

**Part 4: "New Advanced Study of Magic Squares and Cubes"**

**Chapter 4: Commentary Articles No.2 by Kanji Setsuda**

"Various Arts and Tools for Studying Magic Squares"

**Section 9: How to Build Various 'Euler Cubes' of Order 4 by Binary Number System and "New Euler's Method"**

**0. Let's Build 'Complete Euler Cubes' of Order 4, shall we?**

We want to examine and know what a wide range of magic forms we can compose by our "New Euler's Method", don't we? Let's build any Pan-Magic Cubes of order 4 this time by our new Greco-Latinian Method applied even to every pantriagonal of the object by binary number system, shall we?

**1. Why do we have to use Binary Number System?**

I once tried to make any Pan-Magic Cubes of order 4 by our 'New Euler's Method' using the Positional Number System of Base 4, and I succeeded in composing some Latin units for them. But when I tried to combine them and compose object solutions, I knew I could not have got any correct 'Complete Euler Cubes' of order 4.

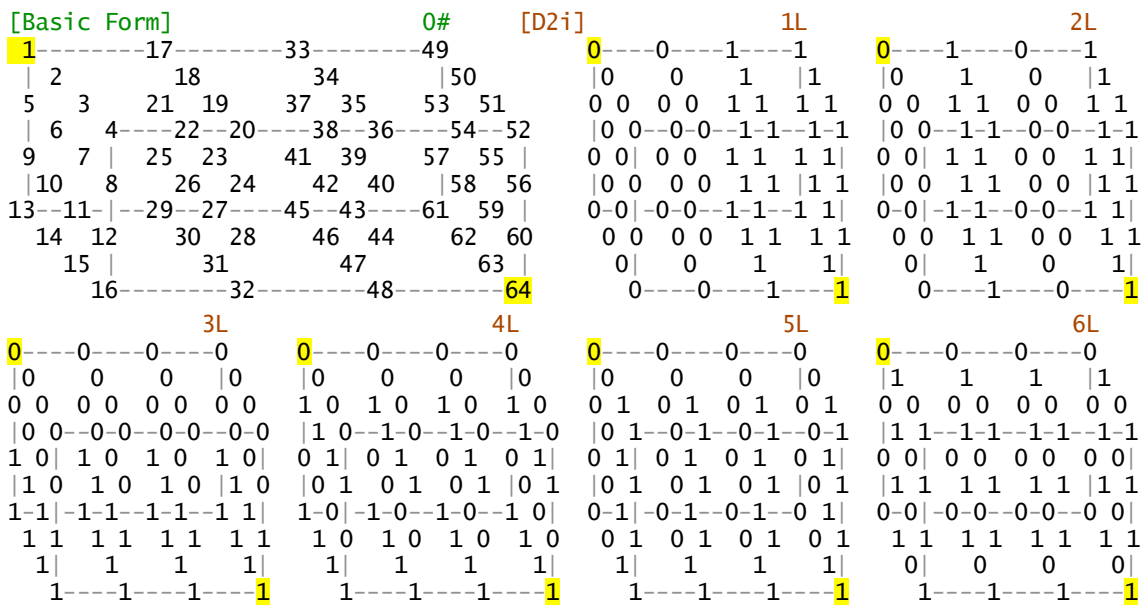
Only when I did not define them to have all pantriagonals consist of {0, 1, 2 and 3}, I could have got some reasonable solutions. But they were no 'Complete Euler Cubes'.

Whenever I wanted all have {0, 1, 2 and 3}, I could have got no correct answers.

We cannot but compose them by Binary Number System instead.

But what jobs do we have to do to build them only by '0' and '1', then?

**\*\* Basic Form of MC444 with Decomposed Diagrams by Binary Number System \*\***



Everything begins with these diagrams of 'Decomposed Layers' made by the Binary Number System only with '0' and '1'. 1L stands for the layer of the positional place of  $2^5=32$ . 2L stands for the positional place of  $2^4=16$ . 3L for  $2^3=8$ . 4L for  $2^2=4$ . 5L for  $2^1=2$ . And 6L stands for  $2^0=1$ .

$$1-1 = (((0 \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 0; \quad 17-1 = (((0 \times 2 + 1) \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 0;$$

$$48-1 = (((1 \times 2 + 0) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1; \quad 64-1 = (((1 \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1;$$

Why I always subtract 1 from the original decimal value is that I want to match the data between the classical expression and mathematical one of Magic Objects.

"New Euler's Method" takes this process of decompositions in reverse direction.

We make 'Latin Cubes' by the Binary Number System at first, place any six of them to take for the simulated decomposed layers, and combine them to calculate every positional data one after another and finally to compose our 'Complete Euler Cubes'.

<p>[Latin Cubes] 1L</p> <pre> 0---1---1---0  1 0 0  1 1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1 0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1-0  0 1 1 0 1 0 0 1   1  0 0 1 0---1---1---0 </pre>	<p>2L</p> <pre> 0---0---1---1  1 1 0  0 1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0 0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0-1  0 1 0 1 1 0 0 1   1  1 0 0 0---0---1---1 </pre>	<p>3L</p> <pre> 0---1---0---1  1 0 1  0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-1 -1-0--0-1--1-0  1 0 0 1 1 0 0 1   0  1 0 1 1---0---1---0 </pre>	<p>4L</p> <pre> 0---1---0---1  1 0 1  0 0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0 1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0-0  0 0 1 1 0 0 1 1   1  0 1 0 0---1---0---1 </pre>
<p>5L</p> <pre> 0---1---0---1  1 0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1 0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-1 -0-0--1-1--0-0  0 0 1 1 0 0 1 1   0  1 0 1 1---0---1---0 </pre>	<p>6L</p> <pre> 0---1---0---1  0 1 0  1 1 1 0 0 1 1 0 0  1 1--0-0--1-1--0-0 0 0  1 1 0 0 1 1   0 0 1 1 0 0  1 1 1-1 -0-0--1-1--0-0  1 1 0 0 1 1 0 0   0  1 0 1 0---1---0---1 </pre>	<p>[Composition]</p> <pre> 1-----48-----49-----32  63      18      15       34 60  4   21  45   12  52   37  29   6  62---43--19---54--14---27--35 13  57   36  24   61  9   20  40    51  7   30  42   3  55   46  26 56--16- -25--33---8--64---41  17   10  50   39  31   58  2   23  47   53   28      5      44   11-----38-----59-----22 </pre>	

$((((0 \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 0) \times 2 + 0 + 1 = 1$ ;  $((((1 \times 2 + 0) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1 + 1 = 48$ ;  
 $((((1 \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1) \times 2 + 1 + 1 = 64$ ;  $((((0 \times 2 + 1) \times 2 + 0) \times 2 + 1) \times 2 + 0) \times 2 + 1 + 1 = 22$ ;

Why I always add 1 to the sum of each calculation is that I want to match the data between the mathematical expression and classical one of magic objects.

## 2. How to make 'Complete Pan-Magic Cubes' of Order 4

Let's compose those 'Complete Pan-magic Cubes' of Order 4 first of all. We already know them very well. We want to take it for our first experiment, since we want to examine the method itself. Can we really reconstruct them all right?

\* **Basic Form of Complete MC444 and Complete Conditions for Complementary Pairs \***

<pre> 1-----17-----33-----49   2      18      34       50 5  3   21  19   37  35   53  51   6  4---22--20---38--36---54--52 9  7   25  23   41  39   57  55    10  8   26  24   42  40   58  56 13--11- -29--27---45--43---61  59   14  12  30  28   46  44   62  60   15   31      47      63   16-----32-----48-----64 </pre>	<pre> n1+n43=CC; n2+n44=CC; n3+n41=CC; n4+n42=CC; n5+n47=CC; n6+n48=CC; n7+n45=CC; n8+n46=CC; n9+n35=CC; n10+n36=CC; n11+n33=CC; n12+n34=CC; n13+n39=CC; n14+n40=CC; n15+n37=CC; n16+n38=CC; n17+n59=CC; n18+n60=CC; n19+n57=CC; n20+n58=CC; n21+n63=CC; n22+n64=CC; n23+n61=CC; n24+n62=CC; n25+n51=CC; n26+n52=CC; n27+n49=CC; n28+n50=CC; n29+n55=CC; n30+n56=CC; n31+n53=CC; n32+n54=CC; n33+n11=CC; n34+n12=CC; n35+n9=CC; n36+n10=CC; . . . . . </pre>
---	--

\* **Basic Equations: \***

<pre> n1+n2+n3+n4=C ...d1; n5+n6+n7+n8=C ...d2; n9+n10+n11+n12=C ...d3; n13+n14+n15+n16=C...d4; n17+n18+n19+n20=C...d5; n21+n22+n23+n24=C...d6; n25+n26+n27+n28=C...d7; n29+n30+n31+n32=C...d8; n33+n34+n35+n36=C...d9; n37+n38+n39+n40=C...d10; n41+n42+n43+n44=C...d11; </pre>	<pre> n1+n17+n33+n49=C ...d17; n2+n18+n34+n50=C ...d18; n3+n19+n35+n51=C ...d19; n4+n20+n36+n52=C ...d20; n5+n21+n37+n53=C ...d21; n6+n22+n38+n54=C ...d22; n7+n23+n39+n55=C ...d23; n8+n24+n40+n56=C ...d24; n9+n25+n41+n57=C ...d25; n10+n26+n42+n58=C ...d26; n11+n27+n43+n59=C ...d27; </pre>	<pre> n1+n5+n9+n13=C ...d33; n2+n6+n10+n14=C ...d34; n3+n7+n11+n15=C ...d35; n4+n8+n12+n16=C ...d36; n17+n21+n25+n29=C ...d37; n18+n22+n26+n30=C ...d38; n19+n23+n27+n31=C ...d39; n20+n24+n28+n32=C ...d40; n33+n37+n41+n45=C ...d41; n34+n38+n42+n46=C ...d42; n35+n39+n43+n47=C ...d43; </pre>
--	---	---

$n_{45}+n_{46}+n_{47}+n_{48}=C \dots d_{12};$	$n_{12}+n_{28}+n_{44}+n_{60}=C \dots d_{28};$	$n_{36}+n_{40}+n_{44}+n_{48}=C \dots d_{44};$
$n_{49}+n_{50}+n_{51}+n_{52}=C \dots d_{13};$	$n_{13}+n_{29}+n_{45}+n_{61}=C \dots d_{29};$	$n_{49}+n_{53}+n_{57}+n_{61}=C \dots d_{45};$
$n_{53}+n_{54}+n_{55}+n_{56}=C \dots d_{14};$	$n_{14}+n_{30}+n_{46}+n_{62}=C \dots d_{30};$	$n_{50}+n_{54}+n_{58}+n_{62}=C \dots d_{46};$
$n_{57}+n_{58}+n_{59}+n_{60}=C \dots d_{15};$	$n_{15}+n_{31}+n_{47}+n_{63}=C \dots d_{31};$	$n_{51}+n_{55}+n_{59}+n_{63}=C \dots d_{47};$
$n_{61}+n_{62}+n_{63}+n_{64}=C \dots d_{16};$	$n_{16}+n_{32}+n_{48}+n_{64}=C \dots d_{32};$	$n_{52}+n_{56}+n_{60}+n_{64}=C \dots d_{48};$

At first we have to design and compose the 'Latin Units' by binary numbers.

I prepared a basic form with its position names and wrote some basic simultaneous equations as shown above at the first definition stage.

In every Latin Unit the magic constant C is always equal to 2 and CC is equal to 1, and therefore each line in three directions must consist of two '0's and two '1's.

The 'Complete Conditions' above with 32 pairs of complementary numbers of 1 mean their unique locations only on all pantriagonals. Every pantriagonal must be made of those two pairs picked out of the 32 complementary ones above, so that it should add up to the same sum 2, the magic constant. The 'Complete Pan-magic Cube' is a special type of Pantriagonal ones of order 4, and the solution set of the former is included in the one of the latter as a 'sub-set'.

We always use these Complete Conditions with some modification as follows:

$$n_{43}=CC-n_1; n_{44}=CC-n_2; n_{41}=CC-n_3; n_{42}=CC-n_4; n_{47}=CC-n_5; \dots ;$$

$$n_{50}=CC-n_{28}; n_{55}=CC-n_{29}; n_{56}=CC-n_{30}; n_{53}=CC-n_{31}; n_{54}=CC-n_{32};$$

We can define those pairs  $(n_1, n_{43}), (n_2, n_{44}), (n_3, n_{41}), (n_4, n_{42}), (n_5, n_{47}), \dots, (n_{31}, n_{53})$  and  $(n_{32}, n_{54})$  at the same time in each procedure of program.

(1) I set original flags as many as those basic definitions above to watch how often the value '0' or '1' is taken. If both '0' and '1' are taken twice in any line, the equal sum of it is constantly realized. If not, you must give up your present trial then.

(2) How to combine those Latin units and calculate and compose the object solution is just the same as the previous way of composing Pan-magic Squares of order 8.

Find the best combination of Latin units referring to the Table of Matching Combinations and calculate each value of variable under the next equation:

$$V_n = A_n * 32 + B_n * 16 + C_n * 8 + D_n * 4 + E_n * 2 + F_n * 1 + 1 \quad (n=1, 2, 3, 4, \dots, 63, 64)$$

(3) You must check if your composition is not against the first promise that you must use the natural numbers from 1 to 64 taking each one strictly once, and must select the correct answer under the severe tests and the list forming inequality conditions.

The first result came out with the composed Latin Units as many as 524.

I knew I had to study all  $524P_6$  cases to get the correct answers. It was too many to go on. It should take too long a time to count them piece by piece up to the last.

I decided to get only the standard solutions with  $n_1=1$ . We could only compose the Latin units with  $n_1=0$ , then. The new count of Latin units was 262. I made the reference table of  $262 \times 262$ , and tried to compose the object solutions.

The next list shows the result of my recent calculation.

### [List of Latin Units (Part)]

1/	2/	3/	4/
0---1---1---0	0---1---1---0	0---1---1---0	0---1---1---0
1 0 0  1	1 0 0  1	1 0 0  1	1 0 0  1
1 0 0 1 0 1 1 0	1 0 0 0 0 1 1 1	1 0 0 0 0 1 1 1	1 0 1 0 0 1 0 1
0 1--1-0--1-0--0-1	0 1--1-1--1-0--0-0	0 1--0-1--1-0--1-0	0 1--1-1--1-0--0-0
0 1  1 0 1 0 0 1	0 1  0 1 1 0 1 0	0 1  0 1 1 0 1 0	0 1  0 0 1 0 1 1
1 0 0 1 0 1  1 0	1 0 1 0 0 1  0 1	1 0 1 1 0 1  0 0	1 0 1 0 0 1  0 1
1-0 -0-1--0-1--1 0	1-0 -1-1--0-1--0 0	1-0 -1-1--0-1--0 0	1-0 -0-1--0-1--1 0
0 1 1 0 1 0 0 1	0 1 0 0 1 0 1 1	0 1 1 0 1 0 0 1	0 1 0 0 1 0 1 1
1  0 0 1	1  0 0 1	1  0 0 1	1  1 0 0
0---1---1---0	0---1---1---0	0---0---1---1	0---1---1---0

51/ 0---1---0---1 |1 0 1 0| 00 11 10 01 |1 1--0-0--0-1--1-0| 1 1| 00 10 01 |1 0| 00 11 01 |1 0| 1-1|-0-0--0-1--1 0| 00 11 10 01 |0 1| 1 0 0| 1---0---0---1

52/ 0---1---0---1 |1 0 1 0| 00 11 00 11 |1 1--0-0--1-1--0-0| 1 0| 01 10 01 |1 0| 1 0 0 1 |1 0| 1-1|-0-0--1-1--0 0| 00 11 00 11 |1| 0 1 0| 0---1---0---1

53/ 0---1---1---0 |1 0 0 1| 1 1 00 11 00 |0 0--1-1--0-0--1-1| 0 1| 10 00 11 |1 0| 0 1 1 1 |0 0| 1-0|-0-1--0-1--1 0| 0 1 10 10 01 |0| 1 0 1| 1---0---1---0

54/ 0---0---1---1 |1 1 0 0| 1 1 00 11 00 |0 0--1-1--0-0--1-1| 0 1| 11 00 11 |1 0| 1 0 0 1 |0 1| 1-0|-1-0--0-1--0 1| 0 1 01 10 10 |0| 1 0 1| 1---0---1---0

101/ 0---1---1---0 |1 1 0 0| 1 1 10 00 01 |1 0--1-0--0-1--0-1| 1 0| 00 01 11 |1 0| 0 0 11 11 |1 0| 0 1 10 10 |1 1| 1 0 0| 1---1---0---0

102/ 0---1---1---0 |1 1 0 0| 1 1 10 00 01 |1 0--0-0--0-1--1-1| 1 0| 00 01 11 |1 0| 0 0 11 11 |1 0| 0 1 11 00 00 |1 1| 1 0 0| 1---0---0---1

103/ 0---0---1---1 |1 0 0 1| 1 1 01 00 10 |1 0--1-1--0-1--0-0| 1 0| 11 01 00 |0 0| 10 11 01 |0 1| 0 1 00 10 11 |1 0| 0 0 1| 1---1---0---0

104/ 0---0---1---1 |1 0 0 1| 1 1 01 00 10 |1 0--0-1--0-1--1-0| 1 0| 11 01 00 |0 0| 11 11 00 |0 0| 1 0 10 01 |1 0| 0 0 1| 1---0---0---1

151/ 0---0---1---1 |1 1 0 0| 0 1 10 10 01 |1 0--0-1--0-1--1-0| 1 1| 01 00 10 |0 1| 0 0 10 11 |0 1| 1-0|-1-0--0-1--0 1| 0 1 01 10 10 |0| 1 1 0| 1---0---0---1

152/ 0---1---1---0 |1 0 0 1| 0 1 10 00 11 |1 0--0-1--1-1--0-0| 1 0| 01 00 11 |0 0| 0 1 10 11 |0 0| 1-0|-0-1--1-1--0 0| 0 1 10 00 11 |1| 0 1 0| 0---1---0---1

153/ 0---1---1---0 |1 1 0 0| 0 1 10 00 11 |1 0--0-0--1-1--0-1| 1 0| 01 00 11 |1 0| 0 1 00 11 |0 1| 0 1 11 00 10 |1| 0 1 0| 0---1---0---1

154/ 0---0---1---1 |1 0 0 1| 0 1 11 00 10 |1 0--0-1--1-1--0-0| 1 0| 11 00 01 |0 1| 10 10 11 |0 0| 1-0|-0-0--1-1--0 1| 0 1 10 00 11 |1| 0 1 0| 0---1---0---1

201/ 0---1---1---0 |0 1 1 0| 1 1 10 00 01 |1 1--0-0--0-0--1-1| 1 0| 00 01 11 |1 0| 10 01 01 |1 0| 0-0|-0-1--1-1--1 0| 0 0 11 11 00 |1| 1 0 0| 1---0---0---1

202/ 0---0---1---1 |0 0 1 1| 1 1 01 00 10 |1 1--1-1--0-0--0-0| 1 0| 11 01 00 |0 1| 10 10 01 |0 1| 0-0|-1-0--1-1--0 1| 0 0 00 11 11 |1| 0 0 1| 1---1---0---0

203/ 0---0---1---1 |0 0 1 1| 1 1 01 00 10 |1 1--0-1--0-0--1-0| 1 0| 11 01 00 |0 0| 10 11 01 |0 0| 0-0|-1-0--1-1--0 1| 0 0 10 11 01 |1| 0 0 1| 1---0---0---1

204/ 0---0---1---1 |0 0 1 1| 1 1 11 00 00 |1 1--1-1--0-0--0-0| 1 0| 10 01 01 |0 1| 10 10 01 |0 1| 0-0|-0-0--1-1--1 1| 0 0 00 11 11 |1| 1 0 0| 1---1---0---0

251/ 0---0---1---1 |0 1 1 0| 0 1 11 10 00 |1 1--0-0--0-0--1-1| 1 1| 10 00 01 |1 0| 10 01 01 |1 0| 1-0|-0-0--0-1--1 1| 0 0 11 11 00 |0| 1 1 0| 1---0---0---1

252/ 0---0---1---1 |0 1 1 0| 0 1 10 10 01 |1 1--0-1--0-0--1-0| 1 1| 01 00 10 |0 1| 10 10 01 |0 1| 1-0|-1-0--0-1--0 1| 0 0 01 11 10 |0| 1 1 0| 1---0---0---1

253/ 0---1---1---0 |0 1 0 1| 0 1 00 10 11 |1 1--0-0--1-1--0-0| 1 1| 01 00 10 |1 0| 00 11 00 |1 1| 1-0|-1-1--0-1--0 0| 1 1 00 11 00 |0| 0 1 1| 0---1---0---1

254/ 0---1---1---0 |0 1 0 1| 0 1 10 10 01 |1 1--0-0--1-1--0-0| 1 1| 00 00 11 |1 1| 00 11 00 |1 1| 1-0|-0-1--0-1--1 0| 1 1 00 11 00 |0| 1 1 0| 0---1---0---1

[Count of Latin Units = 262]

[Reference Table of Matching Digits]

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	..	
1	64	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	32	48	32	48	32	48	32	48	32
2	48	64	56	56	48	56	48	48	40	56	48	48	40	48	40	40	32	48	32	48	40	40	40	40	40	48	32	
3	48	56	64	48	56	48	56	40	48	48	56	40	48	40	48	32	40	48	36	44	36	44	44	36	44	36		
4	48	56	48	64	56	48	40	56	48	48	40	56	48	40	32	48	40	48	36	44	44	36	36	44	44	36		

```

5| 48 48 56 56 64 40 48 48 56 40 48 48 56 32 40 40 48 48 40 40 40 40 40 40 40 40
6| 48 56 48 48 40 64 56 56 48 48 40 40 32 56 48 48 40 48 36 44 36 44 44 36 44 36
7| 48 48 56 40 48 56 64 48 56 40 48 32 40 48 56 40 48 48 40 40 32 48 48 32 40 40
8| 48 48 40 56 48 56 48 64 56 40 32 48 40 48 40 56 48 48 40 40 40 40 40 40 40 40
9| 48 40 48 48 56 48 56 56 64 32 40 40 48 40 48 48 56 48 44 36 36 44 44 36 36 44
10| 48 56 48 48 40 48 40 40 32 64 56 56 48 56 48 48 40 48 36 44 44 36 36 44 44 36
11| 48 48 56 40 48 40 48 32 40 56 64 48 56 48 56 40 48 48 40 40 40 40 40 40 40 40
12| 48 48 40 56 48 40 32 48 40 56 48 64 56 48 40 56 48 48 40 40 48 32 32 48 40 40
13| 48 40 48 48 56 32 40 40 48 48 56 56 64 40 48 48 56 48 44 36 44 36 36 44 36 44
14| 48 48 40 40 32 56 48 48 40 56 48 48 40 64 56 56 48 48 40 40 40 40 40 40 40 40
15| 48 40 48 32 40 48 56 40 48 48 56 40 48 56 64 48 56 48 44 36 36 44 44 36 36 44
16| 48 40 32 48 40 48 40 56 48 48 40 56 48 56 48 64 56 48 44 36 44 36 36 44 36 44
17| 48 32 40 40 48 40 48 48 56 40 48 48 56 48 56 56 64 48 48 32 40 40 40 40 32 48
18| 32 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 64 32 48 32 48 32 48 32 48
19| 48 32 36 36 40 36 40 40 44 36 40 40 44 40 44 44 48 32 64 48 48 40 48 40 32 32
20| 32 48 44 44 40 44 40 40 36 44 40 40 36 40 40 36 36 32 48 48 64 40 48 40 32 32
21| 48 40 36 44 40 36 32 40 36 44 40 48 44 40 36 44 40 32 48 40 64 48 32 32 48 40
22| 32 40 44 36 40 44 48 40 44 36 40 32 36 40 44 36 40 48 40 48 48 64 32 32 40 48
23| 48 40 44 36 40 44 48 40 44 36 40 32 36 40 44 36 40 32 48 40 32 32 64 48 48 40
24| 32 40 36 44 40 36 32 40 36 44 40 48 44 40 36 44 40 48 40 48 32 32 48 64 40 48
25| 48 48 44 44 40 44 40 40 36 44 40 40 36 40 36 36 32 32 32 48 40 48 40 64 48
26| 32 32 36 36 40 36 40 40 44 36 40 40 44 40 44 44 48 48 32 32 40 48 40 48 48 64
..

```

\*\* List of 'Complete Euler Cubes' of Order 4 for the 'Complete' Type: (Part) \*\*

1/ 0---1---1---0  1 0 0 1  1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1  0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1  0 0 1  0---1---1---0	18/ 0---0---1---1  1 1 0 0  1 0 1 0 0 1 0 1  0 1-0-1--1-0--1-0  0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1  1 0 0  0---0---1---1	27/ 0---1---0---1  1 0 1 0  1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0  1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0  1 0 1  1---0---1---0	52/ 0---1---0---1  1 0 1 0  0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0  1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1  0 1 0  0---1---0---1
---	---	--	--

61/ 0---1---0---1  1 0 1 0  1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1  0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0 1  1---0---1---0	192/ 0---1---0---1  0 1 0 1  1 1 0 0 1 1 0 0  1 1--0-0--1-1--0-0  0 0  1 1 0 0 1 1   0 0 1 1 0 0  1 1 1-1 -0-0--1-1--0 0  1 1 0 0 1 1 0 0 0  1 0 1  0---1---0---1	1# 1-----48-----49-----32  63 18 15  34 60 4 21 45 12 52 37 29   6 62---43--19---54--14---27--35  13 57  36 24 61 9 20 40   51 7 30 42 3 55  46 26  56--16-- --25--33---8--64---41 17  10 50 39 31 58 2 23 47 53  28 5 44  11-----38-----59-----22
--	---	--

1/ 0---1---1---0  1 0 0 1  1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1  0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1  0 0 1  0---1---1---0	18/ 0---0---1---1  1 1 0 0  1 0 1 0 0 1 0 1  0 1-0-1--1-0--1-0  0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1  1 0 0  0---0---1---1	27/ 0---1---0---1  1 0 1 0  1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0  1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0  1 0 1  1---0---1---0	61/ 0---1---0---1  1 0 1 0  1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1  0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0 1  1---0---1---0
---	---	--	--

52/ 0---1---0---1  1 0 1 0  0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0  1 1  1 1 0 0 1 1	192/ 0---1---0---1  0 1 0 1  1 1 0 0 1 1 0 0  1 1--0-0--1-1--0-0  1 1  1 1 0 0 1 1	1123# 1-----48-----49-----32  63 18 15  34 62 6 19 43 14 54 35 27   4 60---45--21---52--12---29--37
--	---	---

1 0   0 1   1 0   0 1	0 0   1 1   0 0   1 1	11 57   38 24   59 9   22 40
0 1   1 0   0 1   1 0	0 0   1 1   0 0   1 1	53 7   28 42   5 55   44 26
1-1 -0-0--1-1--0 0	1-1 -0-0--1-1--0 0	56-16- --25-33---- 8-64----41 17
0 0   1 1   0 0   1 1	1 1   0 0   1 1   0 0	10 50   39 31   58 2   23 47
1   0   0   1   0	0   1   0   0   1	51   30   3   46
0---1---0---1	0---1---0---1	13-----36-----61-----20

1/	18/	27/	62/
0---1---1---0	0---0---1---1	0---1---0---1	0---1---0---1
1 0   0 1	1 1   0 0	1 0   1 0	1 0   0 0
1 0   0 1   0 1   1 0	1 0   1 0   0 1   0 1	1 0   0 1   1 0   0 1	1 1   0 0   1 1   0 0
0 1--1-0--1-0--0-1	0 1--0-1--1-0--1-0	0 1--1-0--0-1--1-0	0 0--1-1--1-1--0-0
0 1   1 0   1 0   0 1	0 1   0 1   1 0   1 0	1 1   0 0   1 1   0 0	0 0   1 1   0 0   1 1
1 0   0 1   0 1   1 0	1 0   1 0   0 1   0 1	0 0   1 1   0 0   1 1	0 1   1 0   1 0   0 1
1-0 -0-1--0-1--1 0	1-0 -1-0--0-1--0 1	0-1 -1-0--0-1--1 0	1-1 -0-0--1-1--0 0
0 1   1 0   1 0   0 1	0 1   0 1   1 0   1 0	1 0   0 1   1 0   0 1	1 1   0 0   0 0   1 1
1   0   0   1	1   1   0   0	0   1   0   1	0   1   0   1
0---1---1---0	0---0---1---1	1---0---1---0	0---1---1---0

52/	191/	1301#
0---1---0---1	0---1---0---1	1-----48-----49-----32
1 0   1 0	0 1   1 0	63 18 12   37
0 0   1 1   0 0   1 1	1 1   0 0   1 1   0 0	62 6 19 43 14 54 35 27
1 1--0-0--1-1--0-0	1 1--0-0--0-0--1-1	4 60---45-21---55-15---26-34
1 0   0 1   1 0   0 1	0 0   1 1   0 0   1 1	11 57   38 24   59 9   22 40
0 1   1 0   0 1   1 0	1 0   0 1   0 1   1 0	50 7   31 42   5 52   44 29
1-1 -0-0--1-1--0 0	1-1 -0-0--1-1--0 0	56-16- --25-33---- 8-64----41 17
0 0   1 1   0 0   1 1	0 0   1 1   1 1   0 0	13 53 36 28 58 2 23 47
1   0   1   0	0   1   0   1	51   30   3   46
0---1---0---1	1---0---0---1	10-----39-----61-----20

1/	18/	27/	63/
0---1---1---0	0---0---1---1	0---1---0---1	0---1---0---1
1 0   0 1	1 1   0 0	1 0   1 0	1 0   0 0
1 0   0 1   0 1   1 0	1 0   1 0   0 1   0 1	1 0   0 1   1 0   0 1	1 1   0 0   1 1   0 0
0 1--1-0--1-0--0-1	0 1--0-1--1-0--1-0	0 1--1-0--0-1--1-0	0 0--0-1--1-1--1-0
0 1   1 0   1 0   0 1	0 1   0 1   1 0   1 0	1 1   0 0   1 1   0 0	0 0   1 1   0 0   1 1
1 0   0 1   0 1   1 0	1 0   1 0   0 1   0 1	0 0   1 1   0 0   1 1	0 1   1 1   1 0   0 0
1-0 -0-1--0-1--1 0	1-0 -1-0--0-1--0 1	0-1 -1-0--0-1--1 0	1-1 -0-0--1-1--0 0
0 1   1 0   1 0   0 1	0 1   0 1   1 0   1 0	1 0   0 1   1 0   0 1	1 1   1 0   0 0   0 1
1   0   0   1	1   1   0   0	0   1   0   1	0   1   0   1
0---1---1---0	0---0---1---1	1---0---1---0	0---0---1---1

52/	190/	1353#
0---1---0---1	0---1---0---1	1-----48-----49-----32
1 0   1 0	0 1   1 0	63 18 12   37
0 0   1 1   0 0   1 1	1 1   0 0   1 1   0 0	62 6 19 43 14 54 35 27
1 1--0-0--1-1--0-0	1 1--1-0--0-0--0-1	4 60---42-21---55-15---29-34
1 0   0 1   1 0   0 1	0 0   1 1   0 0   1 1	11 57   38 24   59 9   22 40
0 1   1 0   0 1   1 0	1 0   0 0   0 1   1 1	50 7   31 45   5 52   44 26
1-1 -0-0--1-1--0 0	1-1 -0-0--1-1--0 0	56-16- --25-33---- 8-64----41 17
0 0   1 1   0 0   1 1	0 0   0 1   1 1   1 0	13 53 39 28 58 2 20 47
1   0   1   0	0   1   0   1	51   30   3   46
0---1---0---1	1---1---0---0	10-----36-----61-----23

1/ 18/ 27/ 64/ 52/189/	1389#	1/ 18/ 27/ 65/ 52/188/	1425#
1-----48-----49-----32		1-----48-----49-----32	
63 21 12   34		63 21 12   34	
62 6 19 43 14 54 35 27		62 6 19 43 14 54 35 27	
4 60---45-18---55-15---26-37		4 60---42-18---55-15---29-37	
11 57   38 24   59 9   22 40		11 57   38 24   59 9   22 40	
50 7   28 42   5 52   47 29		50 7   28 45   5 52   47 26	
56-16- --25-33---- 8-64----41 17		56-16- --25-33---- 8-64----41 17	
13 53 36 31 58 2 23 44		13 53 39 31 58 2 20 44	
51   30   3   46		51   30   3   46	
10-----39-----61-----20		10-----36-----61-----23	

1/ 18/ 27/ 66/ 52/191/ 1477#  
 1-----48-----53-----28  
 |63 18 16 |33  
 62 6 19 43 10 50 39 31  
 | 4 60----45--21---51--11---30--38  
 15 57 | 34 24 59 13 22 36 |  
 |54 7 27 42 5 56 |44 25  
 52--12-|--29--37---8--64---41 17 |  
 9 49 40 32 58 2 23 47  
 55 | 26 3 46 |  
 14-----35-----61-----20

1/ 18/ 27/ 67/ 52/190/ 1529#  
 1-----48-----53-----28  
 |63 18 16 |33  
 62 6 23 43 10 50 35 31  
 | 4 60----46--21---51--11---29--38  
 15 57 | 34 20 59 13 22 40 |  
 |54 7 27 41 5 56 |44 26  
 52--12-|--25--37---8--64---45 17 |  
 9 49 39 32 58 2 24 47  
 55 | 30 3 42 |  
 14-----36-----61-----19

1/ 18/ 27/ 68/ 52/189/ 1565#  
 1-----44-----53-----32  
 |63 17 16 |34  
 62 6 19 47 10 50 39 27  
 | 4 60----45--22---51--11---30--37  
 15 57 | 38 24 59 13 18 36 |  
 |54 7 28 42 5 56 |43 25  
 52--12-|--29--33---8--64---41 21 |  
 9 49 40 31 58 2 23 48  
 55 | 26 3 46 |  
 14-----35-----61-----20

1/ 18/ 27/ 69/ 52/188/ 1601#  
 1-----44-----53-----32  
 |63 17 16 |34  
 62 6 23 47 10 50 35 27  
 | 4 60----46--22---51--11---29--37  
 15 57 | 38 20 59 13 18 40 |  
 |54 7 28 41 5 56 |43 26  
 52--12-|--25--33---8--64---45 21 |  
 9 49 39 31 58 2 24 48  
 55 | 30 3 42 |  
 14-----36-----61-----19

1/ 18/ 27/256/ 52/ 93/ 25267#  
 1-----44-----53-----32  
 |60 22 11 |37  
 58 6 23 47 14 50 35 27  
 | 8 63----41--17---55--16---26--34  
 15 61 | 38 20 59 9 18 40 |  
 |49 3 31 46 2 52 |48 29  
 56--12-|--25--33---4--64---45 21 |  
 13 54 36 28 62 5 19 43  
 51 | 30 7 42 |  
 10-----39-----57-----24

1/ 18/ 30/ 51/ 55/192/ 25303#  
 1-----48-----51-----30  
 |63 18 13 |36  
 60 4 21 45 8 50 41 31  
 | 6 62----43--19---58--16---23--33  
 15 55 | 34 26 61 11 20 38 |  
 |49 9 32 40 3 53 |46 28  
 54--14-|--27--35---10--64---39 17 |  
 12 52 37 29 56 2 25 47  
 57 | 24 5 44 |  
 7-----42-----59-----22

1/ 18/ 31/ 50/ 55/198/ 27511#  
 1-----48-----52-----29  
 |63 18 14 |35  
 60 4 21 45 7 49 42 32  
 | 6 62----40--19---57--15---27--34  
 16 55 | 33 26 61 12 20 37 |  
 |50 9 31 43 3 54 |46 24  
 53--13-|--28--36---10--64---39 17 |  
 11 51 41 30 56 2 22 47  
 58 | 23 5 44 |  
 8-----38-----59-----25

1/ 18/ 32/ 49/ 55/198/ 29635#  
 1-----48-----52-----29  
 |63 18 14 |35  
 60 4 25 45 7 49 38 32  
 | 6 62----44--19---57--15---23--34  
 16 55 | 33 22 61 12 20 41 |  
 |50 9 31 39 3 54 |46 28  
 53--13-|--24--36---10--64---43 17 |  
 11 51 37 30 56 2 26 47  
 58 | 27 5 40 |  
 8-----42-----59-----21

1/ 18/ 33/ 48/ 55/192/ 31759#  
 1-----48-----51-----30  
 |63 18 13 |36  
 60 4 25 45 8 50 37 31  
 | 6 62----39--19---58--16---27--33  
 15 55 | 34 22 61 11 20 42 |  
 |49 9 32 44 3 53 |46 24  
 54--14-|--23--35---10--64---43 17 |  
 12 52 41 29 56 2 21 47  
 57 | 28 5 40 |  
 7-----38-----59-----26

1/ 18/ 36/ 45/ 55/174/ 33967#  
 1-----48-----52-----29  
 |63 18 14 |35  
 60 4 21 45 7 49 42 32  
 | 9 62----43--19---54--15---24--34  
 16 55 | 33 26 61 12 20 37 |  
 |50 6 31 40 3 57 |46 27  
 53--13-|--28--36---10--64---39 17 |  
 8 51 38 30 59 2 25 47  
 58 | 23 5 44 |  
 11-----41-----56-----22

1/ 18/ 37/ 44/ 55/173/ 36091#  
 1-----48-----52-----29  
 |63 18 14 |35  
 60 4 21 45 7 49 42 32  
 | 9 62----40--19---54--15---27--34  
 16 55 | 33 26 61 12 20 37 |

1/ 18/ 38/ 43/ 55/173/ 38299#  
 1-----48-----52-----29  
 |63 18 14 |35  
 60 4 25 45 7 49 38 32  
 | 9 62----44--19---54--15---23--34  
 16 55 | 33 22 61 12 20 41 |

|50 6 31 43 3 57 |46 24  
53--13-|--28--36---10--64---39 17 |  
8 51 | 41 30 59 2 22 47  
58 | 23 5 44 |  
11-----38-----56-----25

1/ 18/260/ 30/ 51/100/ 282255#  
1-----40-----58-----31  
|56 26 15 |33  
54 10 27 47 3 49 46 24  
|12 63---37--17---61-- 8---20--42  
16 51 | 41 30 55 6 18 43 |  
|57 13 23 36 2 60 |48 21  
59-- 7-|--22--34---14--64---35 25 |  
5 50 44 32 52 9 29 39  
62 | 19 11 38 |  
4-----45-----53-----28

1/ 20/ 33/ 47/ 58/192/ 286381#  
1-----58-----39-----32  
|63 8 25 |34  
60 4 13 47 20 50 37 29  
| 6 62---51--17---46--16---27--35  
15 55 | 36 22 61 11 18 42 |  
|49 9 30 44 3 53 |48 24  
54--26-|--23--33---10--64---43 7 |  
12 40 41 31 56 2 21 57  
45 | 28 5 52 |  
19-----38-----59-----14

1/ 20/249/ 26/ 52/ 99/ 296722#  
1-----52-----46-----31  
|56 14 27 |33  
54 10 7 47 25 49 44 24  
|12 63---50--17---39-- 8---29--42  
16 61 | 41 28 55 6 18 35 |  
|57 3 23 45 2 60 |48 22  
59--19-|--30--34--- 4--64---37 13 |  
5 38 43 32 62 9 20 51  
40 | 21 11 58 |  
26-----36-----53-----15

1/ 22/ 24/ 52/ 60/188/ 297037#  
1-----54-----43-----32  
|63 19 14 |34  
60 4 15 45 18 52 37 29  
| 6 62---42--12---55--21---27--35  
13 57 | 36 24 61 9 20 40 |  
|44 7 30 49 3 48 |53 26  
56--22-|--25--33--- 8--64---41 11 |  
17 51 39 31 58 2 16 46  
47 | 28 5 50 |  
10-----38-----59-----23

1/ 26/ 20/ 52/ 60/192/ 340281#  
1-----46-----51-----32  
|63 20 13 |34  
60 4 23 53 10 44 37 29  
| 6 62---41--11---56--22---27--35  
21 57 | 36 16 61 17 12 40 |  
|43 7 30 50 3 47 |54 26  
48--14-|--25--33--- 8--64---49 19 |  
18 52 39 31 58 2 15 45  
55 | 28 5 42 |  
9-----38-----59-----24

|50 6 31 39 3 57 |46 28  
53--13-|--24--36---10--64---43 17 |  
8 51 | 37 30 59 2 26 47  
58 | 27 5 40 |  
11-----42-----56-----21

1/ 20/ 26/ 52/ 60/192/ 283405#  
1-----54-----43-----32  
|63 12 21 |34  
60 4 15 45 18 52 37 29  
| 6 62---49--19---48--14---27--35  
13 57 | 36 24 61 9 20 40 |  
|51 7 30 42 3 55 |46 26  
56--22-|--25--33--- 8--64---41 11 |  
10 44 39 31 58 2 23 53  
47 | 28 5 50 |  
17-----38-----59-----16

1/ 20/ 47/ 33/ 58/192/ 286849#  
1-----54-----43-----32  
|63 12 21 |34  
56 4 13 47 20 50 41 29  
|10 62---51--17---46--16---23--35  
15 59 | 36 26 61 7 18 38 |  
|49 5 30 40 3 57 |48 28  
58--22-|--27--33--- 6--64---39 11 |  
8 44 37 31 60 2 25 53  
45 | 24 9 52 |  
19-----42-----55-----14

1/ 20/250/ 26/ 52/ 99/ 296869#  
1-----52-----46-----31  
|56 14 27 |33  
54 10 15 47 25 49 36 24  
|12 63---58--17---39-- 8---21--42  
16 61 | 41 20 55 6 18 43 |  
|57 3 23 37 2 60 |48 30  
59--19-|--22--34--- 4--64---45 13 |  
5 38 35 32 62 9 28 51  
40 | 29 11 50 |  
26-----44-----53----- 7

1/ 24/ 22/ 52/ 60/188/ 313017#  
1-----46-----51-----32  
|63 11 22 |34  
60 4 23 53 10 44 37 29  
| 6 62---50--20---47--13---27--35  
21 57 | 36 16 61 17 12 40 |  
|52 7 30 41 3 56 |45 26  
48--14-|--25--33--- 8--64---49 19 |  
9 43 39 31 58 2 24 54  
55 | 28 5 42 |  
18-----38-----59-----15

1/ 27/ 18/ 52/ 61/192/ 367545#  
1-----56-----41-----32  
|63 10 23 |34  
60 4 13 53 20 44 37 29  
| 6 62---51--11---46--22---27--35  
21 57 | 36 16 61 17 12 40 |  
|43 7 30 50 3 47 |54 26  
48--24-|--25--33--- 8--64---49 9 |  
18 42 39 31 58 2 15 55  
45 | 28 5 52 |  
19-----38-----59-----14



1/ 29/ 26/ 48/ 54/192/ 1360209#  
 1-----54-----43-----32  
 |63 12 21 |34  
 60 4 25 45 8 52 37 29  
 | 6 62---39--19---58--14---27--35  
 13 47 | 36 24 61 9 20 50 |  
 |51 17 30 42 3 55 |46 16  
 56--22-|--15--33---18--64---41 11 |  
 10 44 49 31 48 2 23 53  
 57 | 28 5 40 |  
 7-----38-----59-----26

1/ 30/ 18/ 51/ 55/192/ 1371493#  
 1-----56-----43-----30  
 |63 10 21 |36  
 60 4 13 53 8 42 49 31  
 | 6 62---51--11---58--24---15--33  
 23 47 | 34 26 61 19 12 38 |  
 |41 17 32 40 3 45 |54 28  
 46--22-|--27--35---18--64---39 9 |  
 20 44 37 29 48 2 25 55  
 57 | 16 5 52 |  
 7-----50-----59-----14

1/259/ 18/ 30/ 51/ 96/ 14679389#  
 1-----40-----58-----31  
 |48 9 23 |50  
 46 18 27 55 3 41 54 16  
 |20 63---37--26---61-- 8---12--33  
 24 43 | 49 30 47 6 10 51 |  
 |57 21 32 36 2 60 |39 13  
 59-- 7-|--14--34---22--64---35 25 |  
 5 42 52 15 44 17 29 56  
 62 | 11 19 38 |  
 4-----53-----45-----28

1/260/ 18/ 30/ 51/100/ 14742997#  
 1-----40-----58-----31  
 |48 26 23 |33  
 46 18 27 55 3 41 54 16  
 |20 63---37-- 9---61-- 8---12--50  
 24 43 | 49 30 47 6 10 51 |  
 |57 21 15 36 2 60 |56 13  
 59-- 7-|--14--34---22--64---35 25 |  
 5 42 52 32 44 17 29 39  
 62 | 11 19 38 |  
 4-----53-----45-----28

1/261/ 22/ 38/ 41/ 61/ 14798749#  
 1-----62-----35-----32  
 |48 9 24 |49  
 46 18 7 55 26 42 51 15  
 |21 63---38-- 4---59--29---12--34  
 23 43 | 50 28 47 5 10 54 |  
 |36 20 31 57 2 40 |61 13  
 60--30-|--11--33---22--64---37 3 |  
 25 41 52 16 45 17 8 56  
 39 | 14 19 58 |  
 6-----53-----44-----27

2/ 17/ 27/ 52/ 61/192/ 14812381#  
 1-----48-----49-----32  
 |63 18 15 |34  
 60 4 21 29 12 52 37 45  
 | 6 62---43--35---54--14---27--19  
 13 57 | 20 40 61 9 36 24 |  
 |51 7 46 26 3 55 |30 42  
 56--16-|--41--33--- 8--64---25 17 |  
 10 50 23 31 58 2 39 47  
 53 | 28 5 44 |  
 11-----38-----59-----22

2/ 19/ 26/ 52/ 60/192/ 14901385#  
 1-----54-----43-----32  
 |63 12 21 |34  
 60 4 15 29 18 52 37 45  
 | 6 62---49--35---48--14---27--19  
 13 57 | 20 40 61 9 36 24 |  
 |51 7 46 26 3 55 |30 42  
 56--22-|--41--33--- 8--64---25 11 |  
 10 44 23 31 58 2 39 53  
 47 | 28 5 50 |  
 17-----38-----59-----16

2/ 26/ 19/ 52/ 60/192/ 14907457#  
 1-----46-----51-----32  
 |63 20 13 |34  
 60 4 23 29 10 44 37 53  
 | 6 62---41--35---56--22---27--11  
 21 57 | 12 40 61 17 36 16 |  
 |43 7 54 26 3 47 |30 50  
 48--14-|--49--33--- 8--64---25 19 |  
 18 52 15 31 58 2 39 45  
 55 | 28 5 42 |  
 9-----38-----59-----24

2/258/ 17/ 31/ 50/ 94/ 16008073#  
 1-----56-----58-----15  
 |48 25 23 |34  
 46 18 27 16 3 41 54 55  
 |20 63---36--33---61-- 8---13--26  
 24 43 | 10 53 47 6 49 28 |  
 |57 21 39 14 2 60 |32 35  
 59-- 7-|--37--50---22--64---12 9 |  
 5 42 30 31 44 17 51 40  
 62 | 11 19 38 |  
 4-----52-----45-----29

2/259/ 17/ 31/ 50/ 94/ 16013765#  
 1-----40-----58-----31  
 |48 9 23 |50  
 46 18 27 32 3 41 54 39  
 |20 63---36--49---61-- 8---13--10  
 24 43 | 26 53 47 6 33 28 |  
 |57 21 55 14 2 60 |16 35  
 59-- 7-|--37--34---22--64---12 25 |  
 5 42 30 15 44 17 51 56  
 62 | 11 19 38 |  
 4-----52-----45-----29

3/ 16/ 27/ 52/ 61/192/ 16019461#  
 1-----48-----49-----32  
 |63 18 15 |34  
 60 4 21 29 12 52 37 45  
 | 6 62---27--35---54--14---43--19

4/ 15/ 27/ 52/ 61/192/ 17137021#  
 1-----48-----49-----32  
 |63 18 15 |34  
 60 4 37 29 12 52 21 45  
 | 6 62---43--35---54--14---27--19

13 57 | 20 40 61 9 36 24 |  
|51 7 46 42 3 55 |30 26  
56--16-|--41--33--- 8--64---25 17 |  
10 50 39 31 58 2 23 47  
53 | 28 5 44 |  
11-----22-----59-----38

5/ 14/ 27/ 52/ 61/192/ 18245121#

1-----48-----49-----32  
|63 18 15 |34  
60 4 37 29 12 52 21 45  
| 6 62---27--35---54--14---43--19  
13 57 | 20 24 61 9 36 40 |  
|51 7 46 42 3 55 |30 26  
56--16-|--25--33--- 8--64---41 17 |  
10 50 39 31 58 2 23 47  
53 | 44 5 28 |  
11-----22-----59-----38

7/ 12/ 27/ 52/ 61/192/ 20552557#

1-----48-----49-----32  
|63 34 15 |18  
60 4 21 29 12 52 37 45  
| 6 62---27--19---54--14---43--35  
13 57 | 20 40 61 9 36 24 |  
|51 7 30 42 3 55 |46 26  
56--16-|--41--33--- 8--64---25 17 |  
10 50 39 47 58 2 23 31  
53 | 28 5 44 |  
11-----22-----59-----38

9/ 10/ 27/ 52/ 61/192/ 22993381#

1-----48-----49-----32  
|63 34 15 |18  
60 4 37 29 12 52 21 45  
| 6 62---27--19---54--14---43--35  
13 57 | 20 24 61 9 36 40 |  
|51 7 30 42 3 55 |46 26  
56--16-|--25--33--- 8--64---41 17 |  
10 50 39 47 58 2 23 31  
53 | 44 5 28 |  
11-----22-----59-----38

11/ 8/ 27/ 52/ 61/192/ 24518345#

1-----32-----49-----48  
|63 18 15 |34  
60 4 21 45 12 52 37 29  
| 6 62---27--35---54--14---43--19  
13 57 | 36 40 61 9 20 24 |  
|51 7 46 42 3 55 |30 26  
56--16-|--41--17--- 8--64---25 33 |  
10 50 39 31 58 2 23 47  
53 | 28 5 44 |  
11-----22-----59-----38

13/ 6/ 27/ 52/ 61/192/ 25407554#

1-----32-----49-----48  
|63 18 15 |34  
60 4 37 45 12 52 21 29  
| 6 62---27--35---54--14---43--19  
13 57 | 36 24 61 9 20 40 |  
|51 7 46 42 3 55 |30 26  
56--16-|--25--17--- 8--64---41 33 |  
10 50 39 31 58 2 23 47  
53 | 44 5 28 |  
11-----22-----59-----38

13 57 | 20 24 61 9 36 40 |  
|51 7 46 26 3 55 |30 42  
56--16-|--25--33--- 8--64---41 17 |  
10 50 23 31 58 2 39 47  
53 | 44 5 28 |  
11-----38-----59-----22

6/ 13/ 27/ 52/ 61/192/ 19425537#

1-----48-----49-----32  
|63 34 15 |18  
60 4 21 29 12 52 37 45  
| 6 62---43--19---54--14---27--35  
13 57 | 20 40 61 9 36 24 |  
|51 7 30 26 3 55 |46 42  
56--16-|--41--33--- 8--64---25 17 |  
10 50 23 47 58 2 39 31  
53 | 28 5 44 |  
11-----38-----59-----22

8/ 11/ 27/ 52/ 61/192/ 21786301#

1-----48-----49-----32  
|63 34 15 |18  
60 4 37 29 12 52 21 45  
| 6 62---43--19---54--14---27--35  
13 57 | 20 24 61 9 36 40 |  
|51 7 30 26 3 55 |46 42  
56--16-|--25--33--- 8--64---41 17 |  
10 50 23 47 58 2 39 31  
53 | 44 5 28 |  
11-----38-----59-----22

10/ 9/ 27/ 52/ 61/192/ 24110941#

1-----32-----49-----48  
|63 18 15 |34  
60 4 21 45 12 52 37 29  
| 6 62---43--35---54--14---27--19  
13 57 | 36 40 61 9 20 24 |  
|51 7 46 26 3 55 |30 42  
56--16-|--41--17--- 8--64---25 33 |  
10 50 23 31 58 2 39 47  
53 | 28 5 44 |  
11-----38-----59-----22

12/ 7/ 27/ 52/ 61/192/ 24965507#

1-----32-----49-----48  
|63 18 15 |34  
60 4 37 45 12 52 21 29  
| 6 62---43--35---54--14---27--19  
13 57 | 36 24 61 9 20 40 |  
|51 7 46 26 3 55 |30 42  
56--16-|--25--17--- 8--64---41 33 |  
10 50 23 31 58 2 39 47  
53 | 44 5 28 |  
11-----38-----59-----22

14/ 5/ 27/ 52/ 61/192/ 25815024#

1-----32-----49-----48  
|63 34 15 |18  
60 4 21 45 12 52 37 29  
| 6 62---43--19---54--14---27--35  
13 57 | 36 40 61 9 20 24 |  
|51 7 30 26 3 55 |46 42  
56--16-|--41--17--- 8--64---25 33 |  
10 50 23 47 58 2 39 31  
53 | 28 5 44 |  
11-----38-----59-----22

15/ 4/ 27/ 52/ 61/192/ 26241861#  
 1-----32-----49-----48  
 |63           34           15           |18  
 60 4   21 45   12 52   37 29  
 | 6 62---27-19---54-14---43-35  
 13 57 | 36 40   61 9   20 24 |  
 |51 7   30 42   3 55   |46 26  
 56--16-|--41-17---8--64---25 33 |  
 10 50   39 47   58 2   23 31  
 53 |       28           5           44 |  
 11-----22-----59-----38

16/ 3/ 27/ 52/ 61/192/ 26642516#  
 1-----32-----49-----48  
 |63           34           15           |18  
 60 4   37 45   12 52   21 29  
 | 6 62---43-19---54-14---27-35  
 13 57 | 36 24   61 9   20 40 |  
 |51 7   30 26   3 55   |46 42  
 56--16-|--25-17---8--64---41 33 |  
 10 50   23 47   58 2   39 31  
 53 |       44           5           28 |  
 11-----38-----59-----22

17/ 2/ 27/ 52/ 61/192/ 27043063#  
 1-----32-----49-----48  
 |63           34           15           |18  
 60 4   37 45   12 52   21 29  
 | 6 62---27-19---54-14---43-35  
 13 57 | 36 24   61 9   20 40 |  
 |51 7   30 42   3 55   |46 26  
 56--16-|--25-17---8--64---41 33 |  
 10 50   39 47   58 2   23 31  
 53 |       44           5           28 |  
 11-----22-----59-----38

18/ 1/ 27/ 52/ 61/192/ 27470865#  
 1-----32-----49-----48  
 |63           34           15           |18  
 60 4   37 29   12 52   21 45  
 | 6 62---27-35---54-14---43-19  
 13 57 | 20 40   61 9   36 24 |  
 |51 7   46 26   3 55   |30 42  
 56--16-|--41-17---8--64---25 33 |  
 10 50   23 47   58 2   39 31  
 53 |       44           5           28 |  
 11-----22-----59-----38

19/ 2/ 26/ 52/ 60/192/ 31876270#  
 1-----54-----27-----48  
 |63           12           37           |18  
 60 4   15 45   34 52   21 29  
 | 6 62---49-19---32-14---43-35  
 13 57 | 36 24   61 9   20 40 |  
 |51 7   30 42   3 55   |46 26  
 56--38-|--25-17---8--64---41 11 |  
 10 28   39 47   58 2   23 53  
 31 |       44           5           50 |  
 33-----22-----59-----16

20/ 1/ 26/ 52/ 60/192/ 32036950#  
 1-----54-----27-----48  
 |63           12           37           |18  
 60 4   15 29   34 52   21 45  
 | 6 62---49-35---32-14---43-19  
 13 57 | 20 40   61 9   36 24 |  
 |51 7   46 26   3 55   |30 42  
 56--38-|--41-17---8--64---25 11 |  
 10 28   23 47   58 2   39 53  
 31 |       44           5           50 |  
 33-----22-----59-----16

21/ 7/ 24/ 52/ 61/187/ 32140624#  
 1-----55-----26-----48  
 |63           18           15           |34  
 60 4   14 45   35 52   21 29  
 | 6 62---43-12---54-37---27-19  
 13 57 | 36 24   61 9   20 40 |  
 |28 7   46 49   3 32   |53 42  
 56--39-|--25-17---8--64---41 10 |  
 33 50   23 31   58 2   16 47  
 30 |       44           5           51 |  
 11-----38-----59-----22

22/ 1/ 24/ 52/ 60/188/ 32358058#  
 1-----54-----27-----48  
 |63           35           14           |18  
 60 4   15 29   34 52   21 45  
 | 6 62---26-12---55-37---43-19  
 13 57 | 20 40   61 9   36 24 |  
 |28 7   46 49   3 32   |53 42  
 56--38-|--41-17---8--64---25 11 |  
 33 51   23 47   58 2   16 30  
 31 |       44           5           50 |  
 10-----22-----59-----39

23/ 12/ 22/ 52/ 61/186/ 32510428#  
 1-----48-----50-----31  
 |63           10           39           |18  
 60 4   21 53   11 28   38 45  
 | 6 62---51-19---30-13---43-36  
 37 57 | 20 16   61 33   12 24 |  
 |52 7   29 42   3 56   |46 25  
 32--15-|--41-34---8--64---49 17 |  
 9 26   40 47   58 2   23 55  
 54 |       27           5           44 |  
 35-----22-----59-----14

25/ 17/ 20/ 52/ 59/192/ 32992468#  
 1-----48-----51-----30  
 |63           18           13           |36  
 60 4   21 53   10 28   39 45  
 | 6 62---43-11---56-38---25-19  
 37 57 | 20 16   61 33   12 24 |  
 |27 7   46 50   3 31   |54 42  
 32--14-|--41-35---8--64---49 17 |  
 34 52   23 29   58 2   15 47  
 55 |       26           5           44 |  
 9-----40-----59-----22

28/ 5/ 27/ 47/ 54/192/ 33474508#  
 1-----58-----23-----48  
 |63           8           41           |18  
 60 4   21 45   12 52   37 29  
 | 6 62---43-19---54-14---27-35

29/ 1/ 26/ 48/ 54/192/ 33635440#  
 1-----54-----27-----48  
 |63           12           37           |18  
 60 4   41 29   8 52   21 45  
 | 6 62---23-35---58-14---43-19

13 31 | 36 40 61 9 20 50 |  
|51 33 30 26 3 55 |46 16  
56--42--|--15--17--34--64--25 7 |  
10 24 49 47 32 2 39 57  
53 | 28 5 44 |  
11-----38-----59-----22

13 31 | 20 40 61 9 36 50 |  
|51 33 46 26 3 55 |30 16  
56--38--|--15--17--34--64--25 11 |  
10 28 49 47 32 2 39 53  
57 | 44 5 24 |  
7-----22-----59-----42

98/ 1/ 18/ 27/ 52/174/ 51336364#

1-----56-----58-----15  
|63 10 8 |49  
62 34 43 23 5 25 20 48  
|35 32--21--41--28--39--46--18  
40 29 | 17 12 31 38 42 51 |  
|26 4 47 54 33 59 |24 13  
27-- 7--|--14--50--36--64--53 9 |  
6 57 52 16 61 2 11 55  
60 | 45 3 22 |  
37-----19-----30-----44

99/ 1/ 18/ 27/ 52/170/ 51772216#

1-----56-----58-----15  
|63 41 8 |18  
62 34 11 23 5 25 52 48  
|35 32--53--10--28--39--14--49  
40 29 | 17 44 31 38 42 19 |  
|26 4 16 22 33 59 |55 45  
27-- 7--|--46--50--36--64--21 9 |  
6 57 20 47 61 2 43 24  
60 | 13 3 54 |  
37-----51-----30-----12

100/ 1/ 18/ 27/ 52/169/ 52267640#

1-----56-----58-----15  
|63 41 8 |18  
62 34 11 23 5 25 52 48  
|35 32--22--10--28--39--45--49  
40 29 | 17 44 31 38 42 19 |  
|26 4 16 53 33 59 |55 14  
27-- 7--|--46--50--36--64--21 9 |  
6 57 51 47 61 2 12 24  
60 | 13 3 54 |  
37-----20-----30-----43

101/ 1/ 18/ 27/ 52/169/ 52702684#

1-----56-----58-----15  
|63 41 8 |18  
62 34 43 23 5 25 20 48  
|35 32--54--10--28--39--13--49  
40 29 | 17 12 31 38 42 51 |  
|26 4 16 21 33 59 |55 46  
27-- 7--|--14--50--36--64--53 9 |  
6 57 19 47 61 2 44 24  
60 | 45 3 22 |  
37-----52-----30-----11

102/ 1/ 18/ 27/ 52/170/ 53141644#

1-----56-----58-----15  
|63 41 8 |18  
62 34 43 23 5 25 20 48  
|35 32--21--10--28--39--46--49  
40 29 | 17 12 31 38 42 51 |  
|26 4 16 54 33 59 |55 13  
27-- 7--|--14--50--36--64--53 9 |  
6 57 52 47 61 2 11 24  
60 | 45 3 22 |  
37-----19-----30-----44

158/ 11/ 27/ 35/ 40/ 61/ 53608684#

1-----48-----51-----30  
|32 37 12 |49  
62 34 7 27 42 54 19 15  
| 5 63--44--18--55--13--26--36  
11 59 | 50 22 31 9 38 40 |  
|52 4 29 57 2 24 |47 45  
56--14--|--25--35--6--64--43 17 |  
41 53 20 16 61 33 8 28  
23 | 46 3 58 |  
10-----39-----60-----21

159/ 1/ 24/ 35/ 43/ 61/ 54098354#

1-----24-----57-----48  
|32 37 12 |49  
62 34 13 27 36 54 19 15  
| 5 63--26--42--55-- 7--44--18  
11 59 | 50 40 31 9 38 22 |  
|58 4 47 51 2 30 |23 45  
56-- 8--|--43--17--6--64--25 41 |  
35 53 20 16 61 33 14 28  
29 | 46 3 52 |  
10-----21-----60-----39

160/ 1/ 18/ 30/ 51/100/ 54257192#

1-----56-----58-----15  
|32 10 39 |49  
62 34 11 23 35 25 22 48  
| 4 63--53--41--29-- 8--44--18  
40 59 | 17 14 31 38 42 19 |  
|57 5 47 52 2 28 |24 45  
27-- 7--|--46--50--6--64--51 9 |  
37 26 20 16 60 33 13 55  
30 | 43 3 54 |  
36-----21-----61-----12

198/ 1/ 18/ 27/ 52/ 72/ 84630817#

1-----56-----58-----15  
|32 41 39 |18  
62 34 11 23 5 25 52 48  
|35 63--53--10--28-- 8--14--49  
40 29 | 17 44 31 38 42 19 |  
|57 4 16 22 2 59 |55 45  
27-- 7--|--46--50--36--64--21 9 |  
6 26 20 47 61 33 43 24  
60 | 13 3 54 |  
37-----51-----30-----12

199/ 1/ 18/ 27/ 52/ 61/ 85947697#

1-----56-----57-----16  
|32 41 40 |17  
62 34 11 23 6 26 51 47  
|35 63--22--10--27-- 7--46--50  
39 29 | 18 44 31 37 42 20 |  
|58 4 15 53 2 60 |55 13  
28-- 8--|--45--49--36--64--21 9 |  
5 25 52 48 61 33 12 24  
59 | 14 3 54 |  
38-----19-----30-----43

200/ 1/ 18/ 27/ 52/ 61/ 87978997#  
 1-----56-----57-----16  
 |32           41           40           |17  
 62 34   43 23   6 26   19 47  
 |35 63----54-10---27-- 7---14--50  
 39 29 | 18 12   31 37   42 52 |  
 |58 4   15 21   2 60   |55 45  
 28-- 8-|--13-49---36--64---53 9 |  
 5 25   20 48   61 33   44 24  
 59 |       46           3           22 |  
 38-----51-----30-----11

201/ 1/ 18/ 27/ 52/ 72/ 89577457#  
 1-----56-----58-----15  
 |32           41           39           |18  
 62 34   43 23   5 25   20 48  
 |35 63----21-10---28-- 8---46--49  
 40 29 | 17 12   31 38   42 51 |  
 |57 4   16 54   2 59   |55 13  
 27-- 7-|--14-50---36--64---53 9 |  
 6 26   52 47   61 33   11 24  
 60 |       45           3           22 |  
 37-----19-----30-----44

211/ 1/ 18/ 27/ 52/ 62/ 90894337#  
 1-----56-----57-----16  
 |32           41           7           |50  
 62 34   11 23   6 26   51 47  
 |35 63----22-10---60--40---13--17  
 39 29 | 18 44   31 37   42 20 |  
 |25 4   48 53   2 27   |55 46  
 28-- 8-|--45-49---36--64---21 9 |  
 38 58   19 15   61 33   12 24  
 59 |       14           3           54 |  
 5-----52-----30-----43

212/ 1/ 18/ 27/ 52/ 63/ 92101417#  
 1-----56-----57-----16  
 |32           41           7           |50  
 62 34   43 23   6 26   19 47  
 |35 63----21-10---60--40---14--17  
 39 29 | 18 12   31 37   42 52 |  
 |25 4   48 54   2 27   |55 45  
 28-- 8-|--13-49---36--64---53 9 |  
 38 58   20 15   61 33   11 24  
 59 |       46           3           22 |  
 5-----51-----30-----44

. . . . .

257/ 1/ 18/ 30/ 51/100/ 130084493#  
 1-----56-----58-----15  
 |32           10           39           |49  
 30 34   43 23   3 25   54 48  
 |36 63----21-41---61-- 8---12--18  
 40 27 | 17 46   31 6   42 51 |  
 |57 37   47 20   2 60   |24 13  
 59-- 7-|--14-50---38--64---19 9 |  
 5 26   52 16   28 33   45 55  
 62 |       11           35           22 |  
 4-----53-----29-----44

258/ 1/ 18/ 30/ 51/ 96/ 131342609#  
 1-----56-----58-----15  
 |32           41           39           |18  
 30 34   43 23   3 25   54 48  
 |36 63----21-10---61-- 8---12--49  
 40 27 | 17 46   31 6   42 51 |  
 |57 37   16 20   2 60   |55 13  
 59-- 7-|--14-50---38--64---19 9 |  
 5 26   52 47   28 33   45 24  
 62 |       11           35           22 |  
 4-----53-----29-----44

259/ 1/ 18/ 30/ 51/ 96/ 132706877#  
 1-----24-----58-----47  
 |32           9           39           |50  
 30 34   43 55   3 25   54 16  
 |36 63----21-42---61-- 8---12--17  
 40 27 | 49 46   31 6   10 51 |  
 |57 37   48 20   2 60   |23 13  
 59-- 7-|--14-18---38--64---19 41 |  
 5 26   52 15   28 33   45 56  
 62 |       11           35           22 |  
 4-----53-----29-----44

260/ 1/ 18/ 30/ 51/100/ 133099197#  
 1-----24-----58-----47  
 |32           42           39           |17  
 30 34   43 55   3 25   54 16  
 |36 63----21- 9---61-- 8---12--50  
 40 27 | 49 46   31 6   10 51 |  
 |57 37   15 20   2 60   |56 13  
 59-- 7-|--14-18---38--64---19 41 |  
 5 26   52 48   28 33   45 23  
 62 |       11           35           22 |  
 4-----53-----29-----44

261/ 1/ 22/ 38/ 41/ 61/ 133465537#  
 1-----62-----19-----48  
 |32           9           40           |49  
 30 34   7 55   42 26   51 15  
 |37 63----22-- 4---59-45---12--18  
 39 27 | 50 44   31 5   10 54 |  
 |20 36   47 57   2 24   |61 13  
 60--46-|--11-17---38--64---21 3 |  
 41 25   52 16   29 33   8 56  
 23 |       14           35           58 |  
 6-----53-----28-----43

262/ 8/ 27/ 34/ 41/ 61/ 133630953#  
 1-----62-----19-----48  
 |32           49           44           | 5  
 30 34   51 15   42 22   7 59  
 |37 63----26-- 4---55-45---12--18  
 43 27 | 6 40   31 9   50 54 |  
 |20 36   47 13   2 24   |61 57  
 56--46-|--11-17---38--64---25 3 |  
 41 21   8 60   29 33   52 16  
 23 |       58           35           14 |  
 10-----53-----28-----39

[Count of Compositions = 133856760] OK!

I was much surprised at the big count of solutions, but I was more surprised with the fact I could count them all up to the last, though I took about 6 hours to do all by

my new machine Mac G5. I really had no idea about that.

All of them are nothing but 'Complete Euler Cubes' of Order 4.

Theoretically speaking, the true total count of standard solutions should be 1070854080 (=133856760 x 8), without limiting the value 1 to n1.

But I can not yet calculate the total count of every 'Complete Pan-magic' cubes including 'Non-Euler' type. I can not imagine how great the size of it is even now.

To tell the truth, I had taken a long rest to study anything new about this topic, before my Old Master, Mr. Gakuho Abe encouraged and recommended me to do that job. He said, "You should do it now, for you can do it, I believe." when he dropped in me in early autumn, 2005. I must say here that I thank him and I owe him very much.

### 3. How to build 'Composite and Complete' Magic Cubes of Order 4

Let's build 'Composite and Complete' MC444 next only with '0' and '1', shall we?

Add the next 'Composite Conditions' to the basic definitions of previous 'Complete Pan-magic' type, for our new object is really a 'Simultaneous' type of Magic Form that has both properties at the same time.

**\* Composite Conditions: C=2 \***

n1+n2+n5+n6=C	...cp01;		n5+n9+n21+n25=C	...cp23;		n17+n18+n33+n34=C	...cp43;
n2+n3+n6+n7=C	...cp02;		n6+n10+n22+n26=C	...cp24;		n18+n19+n34+n35=C	...cp44;
n3+n4+n7+n8=C	...cp03;		n9+n10+n25+n26=C	...cp25;		n19+n20+n35+n36=C	...,cp45;
n5+n6+n9+n10=C	...cp04;		n21+n22+n25+n26=C	...cp26;		n17+n21+n33+n37=C	...cp46;
n6+n7+n10+n11=C	...cp05;		n7+n11+n23+n27=C	...cp27;		n18+n22+n34+n38=C	...cp47;
n7+n8+n11+n12=C	...cp06;		n10+n11+n26+n27=C	...cp28;		n21+n22+n37+n38=C	...cp48;
n9+n10+n13+n14=C	...cp07;		n22+n23+n26+n27=C	...cp29;		n33+n34+n37+n38=C	...cp49;
n10+n11+n14+n15=C	...cp08;		n8+n12+n24+n28=C	...cp30;		n19+n23+n35+n39=C	...cp50;
n11+n12+n15+n16=C	...cp09;		n11+n12+n27+n28=C	...cp31;		n22+n23+n38+n39=C	...cp51;
n1+n2+n17+n18=C	...cp10;		n23+n24+n27+n28=C	...cp32;		n34+n35+n38+n39=C	...cp52;
n2+n3+n18+n19=C	...cp11;		n9+n13+n25+n29=C	...cp33;		. . . . .	
n3+n4+n19+n20=C	...cp12;		n10+n14+n26+n30=C	...cp34;			
n1+n5+n17+n21=C	...cp13;		n13+n14+n29+n30=C	...cp35;		n33+n34+n49+n50=C	...cp76;
n2+n6+n18+n22=C	...cp14;		n25+n26+n29+n30=C	...cp36;		n34+n35+n50+n51=C	...cp77;
n5+n6+n21+n22=C	...cp15;		n11+n15+n27+n31=C	...cp37;		n35+n36+n51+n52=C	...cp78;
n17+n18+n21+n22=C	...cp16;		n14+n15+n30+n31=C	...cp38;		n33+n37+n49+n53=C	...cp79;
n3+n7+n19+n23=C	...cp17;		n26+n27+n30+n31=C	...cp39;		n34+n38+n50+n54=C	...cp81;
n6+n7+n22+n23=C	...cp18;		n12+n16+n28+n32=C	...cp40;		n37+n38+n53+n54=C	...cp82;
n18+n19+n22+n23=C	...cp19;		n15+n16+n31+n32=C	...cp41;		n50+n51+n53+n54=C	...cp83;
n4+n8+n20+n24=C	...cp20;		n27+n28+n31+n32=C	...cp42;		. . . . .	
n7+n8+n23+n24=C	...cp21;						
n19+n20+n23+n24=C	...cp22;						

Let's compose every possible Latin unit that has both the properties of 'Complete' and the ones of 'Composite' MC444 at the same time by binary number system.

(1) You always have to watch those basic conditions above to find how often the value '0' or '1' is actually taken. If both '0' and '1' are taken twice in any equation, the equal sum of it is constantly realized. If not, you must give up your present trial then.

(2) Pick up any 6 Latin units and combine and assume them as the decomposed layers, so that you could calculate and build an object solution by the next equation.

$$Vn = An*32+Bn*16+Cn*8+Dn*4+En*2+Fn*1+1 \quad (n=1, 2, 3, 4, \dots, 63, 64)$$

(3) You must check if your composition is not against the first promise that you must use the natural numbers from 1 to 64 taking each one strictly once, and must select only the correct answer under the tests and the list forming inequality conditions.

The next lists show the result of my recent calculations.

\*\*\* 'Complete Euler Cubes' of Order 4 for the 'Composite & Complete' Type: \*\*\*  
 \*\* built by Kanji Setsuda with 'New Euler's Method' of Binary Number System \*\*

[Latin Units]

1/	2/	3/	4/
0---1---1---0  1 0 0 1  1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1  0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1-0  0 1 1 0 1 0 0 1 1  0 0 1  0---1---1---0	0---0---1---1  1 1 0 0  1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0  0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1  1 0 0  0---0---1---1	0---1---0---1  1 0 1 0  1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0  1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0  1 0 1  1---0---1---0	0---1---0---1  1 0 1 0  0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0  1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1  0 1 0  0---1---0---1
5/	6/	7/	8/
0---1---0---1  1 0 1 0  1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1  0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0 1  1---0---1---0	0---1---0---1  0 1 0 1  1 1 0 0 1 1 0 0  1 1--0-0--1-1--0-0  0 0  1 1 0 0 1 1   0 0 1 1 0 0  1 1 1-1 -0-0--1-1--0 0  1 1 0 0 1 1 0 0 0  1 0 1  0---1---0---1	1---0---1---0  1 0 1 0  0 0 1 1 0 0 1 1  0 0--1-1--0-0--1-1  1 1  0 0 1 1 0 0   1 1 0 0 1 1  0 0 0-0 -1-1--0-0--1 1  0 0 1 1 0 0 1 1 1  0 1 0  1---0---1---0	1---0---1---0  0 1 0 1  0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0  1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-0 -1-1--0-0--1 1  1 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1 0  0---1---0---1
9/	10/	11/	12/
1---0---1---0  0 1 0 1  1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1  0 1  1 0 0 1 1 0   1 0 0 1 1 0  0 1 0-0 -1-1--0-0--1 1  1 1 0 0 1 1 0 0 0  1 0 1  1---0---1---0	1---0---1---0  0 1 0 1  0 1 1 0 0 1 1 0  1 0--0-1--1-0--0-1  0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-0 -0-1--1-0--0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 1  0 1 0  0---1---0---1	1---1---0---0  0 0 1 1  0 1 0 1 1 0 1 0  1 0--1-0--0-1--0-1  1 0  1 0 0 1 0 1   0 1 0 1 1 0  1 0 0-1 -0-1--1-0--1 0  1 0 1 0 0 1 0 1 0  0 1 1  1---1---0---0	1---0---0---1  0 1 1 0  0 1 1 0 1 0 0 1  1 0--0-1--0-1--1-0  1 0  0 1 0 1 1 0   0 1 1 0 1 0  0 1 0-1 -1-0--1-0--0 1  1 0 0 1 0 1 1 0 0  1 1 0  1---0---0---1

[Count of Latin Units = 12]

[Reference Table of Matching Combinations]

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	64	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	0
2	32	64	32	32	32	32	32	32	32	32	0	32
3	32	32	64	32	32	32	32	32	0	32	32	32
4	32	32	32	64	32	32	32	0	32	32	32	32
5	32	32	32	32	64	32	0	32	32	32	32	32
6	32	32	32	32	32	64	0	32	32	32	32	32
7	32	32	32	32	32	0	64	32	32	32	32	32
8	32	32	32	32	0	32	32	64	32	32	32	32
9	32	32	32	0	32	32	32	32	64	32	32	32
10	32	32	0	32	32	32	32	32	32	64	32	32
11	32	0	32	32	32	32	32	32	32	32	64	32
12	0	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	64

\*\* List of the Compositions: \*\*

[Latin Units]

1/	2/	3/	4/
0---1---1---0  1 0 0 1  1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1  0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1  0 0 1  0---1---1---0	0---0---1---1  1 1 0 0  1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0  0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1  1 0 0  0---0---1---1	0---1---0---1  1 0 1 0  1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0  1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0  1 0 1  1---0---1---0	0---1---0---1  1 0 1 0  0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0  1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1  0 1 0  0---1---0---1

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0-1-1-0-0-1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1|0 0  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

6/  
 0---1---0---1  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 1-0-0-1-1-0-0  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0|1 1  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 0| 1 0 1|  
 0---1---0---1

[Composition] 1#  
 1-----48-----49-----32  
 |63 18 15 |34  
 60 4 21 45 12 52 37 29  
 | 6 62---43-19---54-14---27-35  
 13 57| 36 24 61 9 20 40|  
 |51 7 30 42 3 55 |46 26  
 56-16|-25-33---8-64---41 17|  
 10 50 39 31 58 2 23 47  
 53| 28 5 44|  
 11-----38-----59-----22

[Latin Units] 1/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1-1-0-1-0-0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1|1 0  
 1-0|-0-1-0-1-1 0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 1| 0 0 1|  
 0---1---1---0

2/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1-0-1-1-0-1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1|0 1  
 1-0|-1-0-0-1-0 1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 1| 1 0 0|  
 0---0---1---1

3/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1-1-0-0-1-1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0|1 1  
 0-1|-1-0-0-1-1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0-1-1-0-0-1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1|0 0  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1-0-0-1-1-0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1|1 0  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

6/  
 0---1---0---1  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 1-0-0-1-1-0-0  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0|1 1  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 0| 1 0 1|  
 0---1---0---1

[Composition] 9#  
 1-----48-----49-----32  
 |63 18 15 |34  
 62 6 19 43 14 54 35 27  
 | 4 60---45-21---52-12---29-37  
 11 57| 38 24 59 9 22 40|  
 |53 7 28 42 5 55 |44 26  
 56-16|-25-33---8-64---41 17|  
 10 50 39 31 58 2 23 47  
 51| 30 3 46|  
 13-----36-----61-----20

[Latin Units] 1/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1-1-0-1-0-0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1|1 0  
 1-0|-0-1-0-1-1 0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 1| 0 0 1|  
 0---1---1---0

2/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1-0-1-1-0-1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1|0 1  
 1-0|-1-0-0-1-0 1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 1| 1 0 0|  
 0---0---1---1

3/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1-1-0-0-1-1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0|1 1  
 0-1|-1-0-0-1-1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

6/  
 0---1---0---1  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 1-0-0-1-1-0-0  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0|1 1  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 0| 1 0 1|  
 0---1---0---1

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1-0-0-1-1-0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1|1 0  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0-1-1-0-0-1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1|0 0  
 1-1|-0-0-1-1-0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

[Composition] 17#  
 1-----48-----49-----32  
 |60 21 12 |37  
 62 6 19 43 14 54 35 27  
 | 7 63---42-18---55-15---26-34  
 11 57| 38 24 59 9 22 40|  
 |50 4 31 45 2 52 |47 29  
 56-16|-25-33---8-64---41 17|  
 13 53 36 28 61 5 20 44  
 51| 30 3 46|  
 10-----39-----58-----23

[Latin Units] 1/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1-1-0-1-0-0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1|1 0  
 1-0|-0-1-0-1-1 0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 1| 0 0 1|  
 0---1---1---0

2/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1-0-1-1-0-1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1|0 1  
 1-0|-1-0-0-1-0 1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 1| 1 0 0|  
 0---0---1---1

3/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1-1-0-0-1-1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0|1 1  
 0-1|-1-0-0-1-1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

7/  
 1---0---1---0  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |0 0-1-1-0-0-1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1|0 0  
 0-0|-1-1-0-0-1 1|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 1| 0 1 0|  
 1---0---1---0



4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1 |1 0  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 0 1 0 1 |0  
 0---1---0---1

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0--1-1--0-0--1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1 |0 0  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |0 1 0 1 0 |1  
 1---0---1---0

[Composition] 25#  
 5-----44-----53-----28  
 |64 17 |33  
 58 2 23 47 10 50 39 31  
 | 3 59---46--22---51--11---30--38  
 15 61 | 34 20 63 13 18 36 |  
 |54 8 27 41 6 56 |43 25  
 52--12|--29--37---4--60---45 21 |  
 9 49 40 32 57 1 24 48  
 55 | 26 7 42 |  
 14-----35-----62-----19

[Latin Units] 1/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1--1-0--1-0--0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1 |1 0  
 1-0|-0-1--0-1--1-0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 |1 0 0 1 |  
 0---1---1---0

2/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1--0-1--1-0--1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1 |0 1  
 1-0|-1-0--0-1--0-1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 |1 1 0 0 |  
 0---0---1---1

3/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-1|-1-0--0-1--1-0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1 0 1 |  
 1---0---1---0

8/  
 1---0---1---0  
 |0 1 0 |1  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-0|-1-1--0-0--1-1|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 0 1 0 |  
 0---1---0---1

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1 |1 0  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 0 1 0 |  
 0---1---0---1

6/  
 0---1---0---1  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 1 0 1 |  
 0---1---0---1

[Composition] 33#  
 5-----44-----53-----28  
 |59 22 |11 |38  
 58 2 23 47 10 50 39 31  
 | 8 64---41--17---56--16---25--33  
 15 61 | 34 20 63 13 18 36 |  
 |49 3 32 46 1 51 |48 30  
 52--12|--29--37---4--60---45 21 |  
 14 54 35 27 62 6 19 43  
 55 | 26 7 42 |  
 9-----40-----57-----24

[Latin Units] 1/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1--1-0--1-0--0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1 |1 0  
 1-0|-0-1--0-1--1-0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 |1 0 0 1 |  
 0---1---1---0

2/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1--0-1--1-0--1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1 |0 1  
 1-0|-1-0--0-1--0-1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 |1 1 0 0 |  
 0---0---1---1

3/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-1|-1-0--0-1--1-0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1 0 1 |  
 1---0---1---0

9/  
 1---0---1---0  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0--1-1--0-0--1-1  
 0 1| 1 0 0 1 1 0|  
 |1 0 0 1 1 0 |0 1  
 0-0|-1-1--0-0--1-1|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 1 0 1 |  
 1---0---1---0

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0--1-1--0-0--1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1 |0 0  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |0 1 0 1 |  
 1---0---1---0

6/  
 0---1---0---1  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 1 0 1 |  
 0---1---0---1

[Composition] 41#  
 5-----44-----53-----28  
 |59 22 |11 |38  
 64 8 17 41 16 56 33 25  
 | 2 58---47--23---50--10---31--39  
 9 61 | 40 20 57 13 24 36 |  
 |55 3 26 46 7 51 |42 30  
 52--12|--29--37---4--60---45 21 |  
 14 54 35 27 62 6 19 43  
 49 | 32 1 48 |  
 15-----34-----63-----18

[Latin Units] 1/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1--1-0--1-0--0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1 |1 0  
 1-0|-0-1--0-1--1-0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 |1 0 0 1 |  
 0---1---1---0

2/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1--0-1--1-0--1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1 |0 1  
 1-0|-1-0--0-1--0-1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 |1 1 0 0 |  
 0---0---1---1

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1 |1 0  
 1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 0 1 0 |  
 0---1---0---1

3/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-1|-1-0--0-1--1-0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1 0 1 |  
 1---0---1---0

5/ 6/

```

0---1---0---1 0---1---0---1
|1 0 1 0 |0 1 0 1|
1 1 0 0 1 1 0 0 |1 1 0 0 1 1 0 0|
|0 0-1-1-0-0-1-1 |1 1-0-0-1-1-0-0|
0 0|1 1 0 0 1 1| 0 0|1 1 0 0 1 1|
|1 1 0 0 1 1|0 0| 0 0 1 1 0 0|1 1|
1-1|-0-0-1-1-0-0| 1-1|-0-0-1-1-0-0|
0 0 1 1 0 0 1 1 | 1 1 0 0 1 1 0 0|
0| 1 0 1 1 | 0| 1 0 1 1|
1---0---1---0 0---1---0---1

```

[Composition] 49#

```

1-----48-----49-----32
|63 18 15 34|
56 4 25 45 8 52 41 29
|10 62---39---19---58---14---23---35|
13 53| 36 28 61 5 20 44|
|51 11 30 38 3 59|46 22|
60-16-|-21-33-|-12-64-|-37 17|
6 50 43 31 54 2 27 47
57| 24 9 40|
7-----42-----55-----26

```

1/ 2/ 6/ 3/ 4/ 5/ 61#

```

1-----48-----49-----32
|56 25 8 41|
62 10 19 39 14 58 35 23
|11 63---38---18---59---15---22---34|
7 53| 42 28 55 5 26 44|
|50 4 31 45 2 52|47 29|
60-16-|-21-33-|-12-64-|-37 17|
13 57 36 24 61 9 20 40
51| 30 3 46|
6-----43-----54-----27

```

1/ 2/ 7/ 3/ 4/ 5/ 73#

```

9-----40-----57-----24
|64 17 16 33|
54 2 27 47 6 50 43 31
| 3 55---46---26---51---7---30---42|
15 61| 34 20 63 13 18 36|
|58 12 23 37 10 60|39 21|
52-8-|-29-41-|-4-56-|-45 25|
5 49 44 32 53 1 28 48
59| 22 11 38|
14-----35-----62-----19

```

1/ 2/ 9/ 3/ 5/ 6/ 85#

```

9-----40-----57-----24
|55 26 7 42|
64 12 17 37 16 60 33 21
| 2 54---47---27---50---6---31---43|
5 61| 44 20 53 13 28 36|
|59 3 22 46 11 51|38 30|
52-8-|-29-41-|-4-56-|-45 25|
14 58 35 23 62 10 19 39
49| 32 1 48|
15-----34-----63-----18

```

1/ 3/ 2/ 4/ 5/ 6/ 97#

```

1-----56-----41-----32
|63 10 23 34|
60 4 13 53 20 44 37 29
| 6 62---51---11---46---22---27---35|
21 57| 36 16 61 17 12 40|
|43 7 30 50 3 47|54 26|
48-24-|-25-33-|-8-64-|-49 9|
18 42 39 31 58 2 15 55
45| 28 5 52|
19-----38-----59-----14

```

1/ 3/ 4/ 2/ 5/ 6/ 145#

```

1-----60-----37-----32
|63 6 27 34|
56 4 13 57 20 40 41 29
|10 62---51---7---46---26---23---35|
25 53| 36 16 61 17 8 44|
|39 11 30 50 3 47|58 22|
48-28-|-21-33-|-12-64-|-49 5|
18 38 43 31 54 2 15 59
45| 24 9 52|
19-----42-----55-----14

```

1/ 3/ 5/ 2/ 4/ 6/ 193#

```

1-----60-----37-----32
|63 6 27 34|
62 10 7 51 26 46 35 23
| 4 56---57---13---40---20---29---41|
19 53| 42 16 55 17 14 44|
|45 11 24 50 9 47|52 22|
48-28-|-21-33-|-12-64-|-49 5|
18 38 43 31 54 2 15 59
39| 30 3 58|
25-----36-----61-----8

```

1/ 3/ 6/ 2/ 4/ 5/ 217#

```

1-----60-----37-----32
|56 13 20 41|
62 10 7 51 26 46 35 23
|11 63---50---6---47---27---22---34|
19 53| 42 16 55 17 14 44|
|38 4 31 57 2 40|59 29|
48-28-|-21-33-|-12-64-|-49 5|
25 45 36 24 61 9 8 52
39| 30 3 58|
18-----43-----54-----15

```

1/ 3/ 8/ 2/ 4/ 6/ 265#

```

9-----52-----45-----24
|55 14 19 42|
54 2 15 59 18 38 43 31
|12 64---49---5---48---28---21---33|
27 61| 34 8 63 25 6 36|
|37 3 32 58 1 39|60 30|
40-20-|-29-41-|-4-56-|-57 13|
26 46 35 23 62 10 7 51
47| 22 11 50|
17-----44-----53-----16

```

1/ 4/ 2/ 3/ 5/ 6/ 289#

```

1-----56-----41-----32
|63 10 23 34|
48 4 25 53 8 44 49 29
|18 62---39---11---58---22---15---35|
21 45| 36 28 61 5 12 52|
|43 19 30 38 3 59|54 14|
60-24-|-13-33-|-20-64-|-37 9|
6 42 51 31 46 2 27 55
57| 16 17 40|
7-----50-----47-----26

```

1/ 6/ 2/ 3/ 4/ 5/ 385#

```

1-----56-----41-----32
|48 25 8 49|
62 18 11 39 22 58 35 15
|19 63---38---10---59---23---14---34|
7 45| 50 28 47 5 26 52|
|42 4 31 53 2 44|55 29|
60-24-|-13-33-|-20-64-|-37 9|
21 57 36 16 61 17 12 40
43| 30 3 54|
6-----51-----46-----27

```

2/ 1/ 3/ 4/ 5/ 6/ 481#  
 1-----32-----49-----48  
 |63 34 15 |18  
 60 4 37 29 12 52 21 45  
 | 6 62-----27-35-----54-14-----43-19  
 13 57 | 20 40 61 9 36 24 |  
 |51 7 46 26 3 55 |30 42  
 56-16-|-41-17-|-8-64-|-25 33 |  
 10 50 23 47 58 2 39 31  
 53 | 44 5 28 |  
 11-----22-----59-----38

2/ 4/ 1/ 3/ 5/ 6/ 577#  
 1-----32-----41-----56  
 |63 34 23 |10  
 48 4 49 29 8 44 25 53  
 |18 62-----15-35-----58-22-----39-11  
 21 45 | 12 52 61 5 36 28 |  
 |43 19 54 14 3 59 |30 38  
 60-24-|-37-9-|-20-64-|-13 33 |  
 6 42 27 55 46 2 51 31  
 57 | 40 17 16 |  
 7-----26-----47-----50

2/ 6/ 1/ 3/ 4/ 5/ 593#  
 1-----32-----41-----56  
 |48 49 8 |25  
 62 18 35 15 22 58 11 39  
 |19 63-----14-34-----59-23-----38-10  
 7 45 | 26 52 47 5 50 28 |  
 |42 4 55 29 2 44 |31 53  
 60-24-|-37-9-|-20-64-|-13 33 |  
 21 57 12 40 61 17 36 16  
 43 | 54 3 30 |  
 6-----27-----46-----51

2/ 7/ 1/ 3/ 4/ 5/ 609#  
 17-----16-----57-----40  
 |64 33 24 |9  
 46 2 51 31 6 42 27 55  
 | 3 47-----30-50-----43-7-----54-26  
 23 61 | 10 36 63 21 34 12 |  
 |58 20 39 13 18 60 |15 37  
 44-8-|-53-25-|-4-48-|-29 49 |  
 5 41 28 56 45 1 52 32  
 59 | 38 19 14 |  
 22-----11-----62-----35

2/ 9/ 1/ 3/ 5/ 6/ 625#  
 17-----16-----57-----40  
 |47 50 7 |26  
 64 20 33 13 24 60 9 37  
 | 2 46-----31-51-----42-6-----55-27  
 5 61 | 28 36 45 21 52 12 |  
 |59 3 38 30 19 43 |14 54  
 44-8-|-53-25-|-4-48-|-29 49 |  
 22 58 11 39 62 18 35 15  
 41 | 56 1 32 |  
 23-----10-----63-----34

4/ 1/ 2/ 3/ 5/ 6/ 641#  
 1-----56-----25-----48  
 |63 10 39 |18  
 32 4 41 53 8 28 49 45  
 |34 62-----23-11-----58-38-----15-19  
 37 29 | 20 44 61 5 12 52 |  
 |27 35 46 22 3 59 |54 14  
 60-40-|-13-17-|-36-64-|-21 9 |  
 6 26 51 47 30 2 43 55  
 57 | 16 33 24 |  
 7-----50-----31-----42

4/ 2/ 1/ 3/ 5/ 6/ 737#  
 1-----48-----25-----56  
 |63 18 39 |10  
 32 4 49 45 8 28 41 53  
 |34 62-----15-19-----58-38-----23-11  
 37 29 | 12 52 61 5 20 44 |  
 |27 35 54 14 3 59 |46 22  
 60-40-|-21-9-|-36-64-|-13 17 |  
 6 26 43 55 30 2 51 47  
 57 | 24 33 16 |  
 7-----42-----31-----50

4/ 6/ 1/ 2/ 3/ 5/ 753#  
 1-----60-----13-----56  
 |48 21 36 |25  
 32 18 37 43 20 30 41 39  
 |49 63-----12-6-----61-51-----8-10  
 35 15 | 26 54 47 3 22 58 |  
 |14 34 55 27 2 46 |59 23  
 62-52-|-7-9-|-50-64-|-11 5 |  
 19 29 42 40 31 17 38 44  
 45 | 24 33 28 |  
 4-----57-----16-----53

4/ 7/ 1/ 2/ 3/ 5/ 769#  
 17-----44-----29-----40  
 |64 5 52 |9  
 16 2 53 59 4 14 57 55  
 |33 47-----28-22-----45-35-----24-26  
 51 31 | 10 38 63 19 6 42 |  
 |30 50 39 11 18 62 |43 7  
 46-36-|-23-25-|-34-48-|-27 21 |  
 3 13 58 56 15 1 54 60  
 61 | 8 49 12 |  
 20-----41-----32-----37

4/ 11/ 1/ 3/ 5/ 6/ 785#  
 17-----64-----9-----40  
 |47 2 55 |26  
 16 20 33 61 24 12 57 37  
 |50 46-----31-3-----42-54-----7-27  
 53 13 | 28 36 45 21 4 60 |  
 |11 51 38 30 19 43 |62 6  
 44-56-|-5-25-|-52-48-|-29 1 |  
 22 10 59 39 14 18 35 63  
 41 | 8 49 32 |  
 23-----58-----15-----34

6/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 801#  
 1-----56-----25-----48  
 |32 41 8 |49  
 62 34 11 23 38 58 19 15  
 |35 63-----22-10-----59-39-----14-18  
 7 29 | 50 44 31 5 42 52 |  
 |26 4 47 53 2 28 |55 45  
 60-40-|-13-17-|-36-64-|-21 9 |  
 37 57 20 16 61 33 12 24  
 27 | 46 3 54 |  
 6-----51-----30-----43

6/ 2/ 1/ 3/ 4/ 5/ 897#  
 1-----48-----25-----56  
 |32 49 8 |41  
 62 34 19 15 38 58 11 23  
 |35 63-----14-18-----59-39-----22-10  
 7 29 | 42 52 31 5 50 44 |  
 |26 4 55 45 2 28 |47 53  
 60-40-|-21-9-|-36-64-|-13 17 |  
 37 57 12 24 61 33 20 16  
 27 | 54 3 46 |  
 6-----43-----30-----51

```

6/ 4/ 1/ 2/ 3/ 5/ 913#
1-----60-----13-----56
|32      37      20      |41
48 34    21 27    36 46    25 23
|49 63----12-- 6----61--51---- 8--10
19 15 | 42 54    31 3    38 58 |
|14 18    55 43    2 30    |59 39
62--52-|- 7-- 9----50--64----11 5 |
35 45    26 24    47 33    22 28
29 |      40      17      44 |
4-----57-----16-----53

```

```

6/ 9/ 1/ 2/ 3/ 5/ 929#
17-----44-----29-----40
|16      53      4      |57
64 50    5 11    52 62    9 7
|33 47----28--22----45--35----24--26
3 31 | 58 38    15 19    54 42 |
|30 2    39 59    18 14    |43 55
46--36-|-23--25----34--48----27 21 |
51 61    10 8     63 49    6 12
13 |      56      1      60 |
20-----41-----32-----37

```

```

6/ 11/ 1/ 3/ 4/ 5/ 945#
17-----64----- 9-----40
|16      33      24      |57
46 50    3 31    54 42    27 7
|51 47----30-- 2----43--55---- 6--26
23 13 | 58 36    15 21    34 60 |
|10 20    39 61    18 12    |63 37
44--56-|- 5--25----52--48----29 1 |
53 41    28 8     45 49    4 32
11 |      38      19      62 |
22-----59-----14-----35

```

[Count of Compositions = 960] OK!

This result is just the same with the one of our past composition of 'C&C' MC444. That means all 'C&C' MC444 are nothing but "Complete Euler Cubes" of order 4. The set of 960 standard solutions is considered to be the smallest set, theoretically speaking. Because  $6P_6 \times 2^6 = 720 \times 64 = 960 \times 48$ . Nothing smaller is possible.

I remember we studied much about the most fundamental 15 solutions of this type in the past, but can we really find them among those compositions above?

I must report I could really find those fifteen by listing them out under the next inequality conditions in place of the standard ones.

$$(n1==1)\&(n4>n13)\&(n13>n49)\&(n2>n4)\&(n5>n13)\&(n17>n49)$$

Each of them is really the same member we have ever known very well.

We have succeeded in reconstructing all the objects we have wanted to see again.

The factors  $960=15 \times 64$  are reasonable enough to be accepted.

Our 'New Euler's Method' proves to be really powerful enough to reconstruct them.

#### 4. How to build 'Composite and Pan-triagonal' Magic Cubes 4x4x4

How about making another type of magic cubes we have known very well?

Let's make those 'Composite and Pan-triagonal' magic cubes 4x4x4 next, and select those 15x7(=105) Fundamental Solutions among them.

```

16      64
13      61
4 14    52 62
1--15-----17-----33-----49 63
8 | 2 16    18    34    56 |50 64
5 3 13 21 19    37 35    53 51 61
12 | 6 4-----22--20----38--36--60--54--52
9 7 | 1 25 23    41 39    57 55 |49
16 |10 8    26 24    42 40 64 |58 56
13--11-|-5-29--27----45--43----61 59 |53
4 14 12    30 28    46 44 52 62 60
1 15 | 9    31    47    49 63 |57
2 16-----32-----48-----50--64
3 13      51 61
4      52
1      49

```

**\* Pan-triagonal Conditions: C=2 \***

```

n1+n22+n43+n64=C ... pd01; | n1+n24+n43+n62=C ... pd02;
n1+n30+n43+n56=C ... pd03; | n1+n32+n43+n54=C ... pd04;
n2+n23+n44+n61=C ... pd05; | n2+n21+n44+n63=C ... pd06;
n2+n31+n44+n53=C ... pd07; | n2+n29+n44+n55=C ... pd08;
n3+n24+n41+n62=C ... pd09; | n3+n22+n41+n64=C ... pd10;
n3+n32+n41+n54=C ... pd11; | n3+n30+n41+n56=C ... pd12;
n4+n21+n42+n63=C ... pd13; | n4+n23+n42+n61=C ... pd14;
n4+n29+n42+n55=C ... pd15; | n4+n31+n42+n53=C ... pd16;
n5+n26+n47+n52=C ... pd17; | n5+n28+n47+n50=C ... pd18;
n5+n18+n47+n60=C ... pd19; | n5+n20+n47+n58=C ... pd20;
n6+n27+n48+n49=C ... pd21; | n6+n25+n48+n51=C ... pd22;
n6+n19+n48+n57=C ... pd23; | n6+n17+n48+n59=C ... pd24;
n7+n28+n45+n50=C ... pd25; | n7+n26+n45+n52=C ... pd26;
n7+n20+n45+n58=C ... pd27; | n7+n18+n45+n60=C ... pd28;
n8+n25+n46+n51=C ... pd29; | n8+n27+n46+n49=C ... pd30;
n8+n17+n46+n59=C ... pd31; | n8+n19+n46+n57=C ... pd32;
n9+n30+n35+n56=C ... pd33; | n9+n32+n35+n54=C ... pd34;
n9+n22+n35+n64=C ... pd35; | n9+n24+n35+n62=C ... pd36;
n10+n31+n36+n53=C .. pd37; | n10+n29+n36+n55=C .. pd38;
n10+n23+n36+n61=C .. pd39; | n10+n21+n36+n63=C .. pd40;
n11+n32+n33+n54=C .. pd41; | n11+n30+n33+n56=C .. pd42;
n11+n24+n33+n62=C .. pd43; | n11+n22+n33+n64=C .. pd44;
n12+n29+n34+n55=C .. pd45; | n12+n31+n34+n53=C .. pd46;
n12+n21+n34+n63=C .. pd47; | n12+n23+n34+n61=C .. pd48;
n13+n18+n39+n60=C .. pd49; | n13+n20+n39+n58=C .. pd50;
n13+n26+n39+n52=C .. pd51; | n13+n28+n39+n50=C .. pd52;
n14+n19+n40+n57=C .. pd53; | n14+n17+n40+n59=C .. pd54;
n14+n27+n40+n49=C .. pd55; | n14+n25+n40+n51=C .. pd56;
n15+n20+n37+n58=C .. pd57; | n15+n18+n37+n60=C .. pd58;
n15+n28+n37+n50=C .. pd59; | n15+n26+n37+n52=C .. pd60;
n16+n17+n38+n59=C .. pd61; | n16+n19+n38+n57=C .. pd62;
n16+n25+n38+n51=C .. pd63; | n16+n27+n38+n49=C .. pd64;

```

We have to replace "Complete Conditions" for "Pan-triagonal Conditions" above.

Since we do not use anything like 'Complementary Pairs', we have to define each single variable in one procedure. This should make your program list quite long, but you must not give it up before you get the result of your experiment.

The next program list is a core part of my recent dictation.

```

/** 'Complete Euler Cubes' of Order 4 for the 'Composite & Pantriagonal' Type **/
/** Built by 'New Euler's Method' of Binary Number System **/
/** 'NEulerMC4CP.c' dictated by Kanji Setsuda on Sep.10,'03 **/
/** Sep.18,'05; Revised on Jul.22,'10 on MacOSX & Xcode 3 **/
/**/
#include <stdio.h>
/**/
/* Global Var. */
short int cnt;
short cntr[3];
short cnt2, cnt3;
short LSM, CC;
short u1,u2,u3,u4,u5,u6;
short nm[65], flg[65];
short d[7][72];
short df[49][2], pd[65][2];
short tlu[15][65];
short mtc[15][15];
short cn1[65], cn43[65];
/**/
/* Main Program */
int main(){
    short m,n;

```

```

printf("\n** Complete Euler Cubes of Order 4 for the 'Composite & Pan-triagonal' **\n");
printf(" ** Type: Built by 'New Euler's Method' of Binary Number System **\n");
printf(" ** New List Presented by Kanji Setsuda on Jul.22,'10 with MacOSX **\n");
LSM=2; CC=1; cnt=0;
for(n=0;n<65;n++){nm[n]=-1; flg[n]=0;}
for(m=0;m<48;m++){for(n=0;n<2;n++){df[m][n]=0;}}
for(m=0;m<64;m++){for(n=0;n<2;n++){pd[m][n]=0;}}
deep01();
prc4lu();
printf("\n ** Compositions of 'Composite & Pantriagonal' MC444:(Part) **\n");
cnt=0; cnt3=0;
cmbcmp();
printf("\n [Total Count of Compositions = %d]\n",cnt);
printf("\n [Counts according to n1]\n");
prcn1();
printf("\n [Counts according to n43]\n");
prcn43();
printf("\n OK!\n");
return 0;
}
/**/
/* Begin the Search */
/* Set n1 */
void deep01(){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[1][a]<2)&&(df[17][a]<2)&&(df[33][a]<2)){
if((pd[1][a]<2)&&(pd[2][a]<2)&&(pd[3][a]<2)&&(pd[4][a]<2)){
nm[1]=a;
df[1][a]++; df[17][a]++; df[33][a]++;
pd[1][a]++; pd[2][a]++; pd[3][a]++; pd[4][a]++;
deep02();
df[1][a]--; df[17][a]--; df[33][a]--;
pd[1][a]--; pd[2][a]--; pd[3][a]--; pd[4][a]--;
}}}
}
}
/* Set n2 */
void deep02(){
short a;
for(a=1;a>=0;a--){
if((df[1][a]<2)&&(df[18][a]<2)&&(df[34][a]<2)){
if((pd[5][a]<2)&&(pd[6][a]<2)&&(pd[7][a]<2)&&(pd[8][a]<2)){
nm[2]=a;
df[1][a]++; df[18][a]++; df[34][a]++;
pd[5][a]++; pd[6][a]++; pd[7][a]++; pd[8][a]++;
deep03();
df[1][a]--; df[18][a]--; df[34][a]--;
pd[5][a]--; pd[6][a]--; pd[7][a]--; pd[8][a]--;
}}}
}
}
/* Set n3 & n41 */
void deep03(){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[1][a]<2)&&(df[19][a]<2)&&(df[35][a]<2)){
if((pd[9][a]<2)&&(pd[10][a]<2)&&(pd[11][a]<2)&&(pd[12][a]<2)){
nm[3]=a;
df[1][a]++; df[19][a]++; df[35][a]++;
pd[9][a]++; pd[10][a]++; pd[11][a]++; pd[12][a]++;
deep04();
df[1][a]--; df[19][a]--; df[35][a]--;
pd[9][a]--; pd[10][a]--; pd[11][a]--; pd[12][a]--;
}}}
}
}

```

```

    }}
}
}
/* Set n4 */
void deep04(){
    short a;
    for(a=1;a>=0;a--){
        if((df[1][a]<2)&&(df[20][a]<2)&&(df[36][a]<2)){
            if((pd[13][a]<2)&&(pd[14][a]<2)&&(pd[15][a]<2)&&(pd[16][a]<2)){
                nm[4]=a;
                df[1][a]++; df[20][a]++; df[36][a]++;
                pd[13][a]++; pd[14][a]++; pd[15][a]++; pd[16][a]++;
                deep05();
                df[1][a]--; df[20][a]--; df[36][a]--;
                pd[13][a]--; pd[14][a]--; pd[15][a]--; pd[16][a]--;
            }}
        }
    }
}
/* Set n5 */
void deep05(){
    short a;
    for(a=1;a>=0;a--){
        if((df[2][a]<2)&&(df[21][a]<2)&&(df[33][a]<2)){
            if((pd[17][a]<2)&&(pd[18][a]<2)&&(pd[19][a]<2)&&(pd[20][a]<2)){
                nm[5]=a;
                df[2][a]++; df[21][a]++; df[33][a]++;
                pd[17][a]++; pd[18][a]++; pd[19][a]++; pd[20][a]++;
                deep06();
                df[2][a]--; df[21][a]--; df[33][a]--;
                pd[17][a]--; pd[18][a]--; pd[19][a]--; pd[20][a]--;
            }}
        }
    }
}
/* Set n6 & n1+n2+n5+n6==C? */
void deep06(){
    short a;
    for(a=0;a<2;a++){
        if((df[2][a]<2)&&(df[22][a]<2)&&(df[34][a]<2)){
            if((pd[21][a]<2)&&(pd[22][a]<2)&&(pd[23][a]<2)&&(pd[24][a]<2)){
                if(nm[1]+nm[2]+nm[5]+a==LSM){nm[6]=a;
                    df[2][a]++; df[22][a]++; df[34][a]++;
                    pd[21][a]++; pd[22][a]++; pd[23][a]++; pd[24][a]++;
                    deep07();
                    df[2][a]--; df[22][a]--; df[34][a]--;
                    pd[21][a]--; pd[22][a]--; pd[23][a]--; pd[24][a]--;
                }}
            }}
        }
    }
}
/* Set n7 & n2+n3+n6+n7==C? */
void deep07(){
    short a;
    for(a=1;a>=0;a--){
        if((df[2][a]<2)&&(df[23][a]<2)&&(df[35][a]<2)){
            if((pd[25][a]<2)&&(pd[26][a]<2)&&(pd[27][a]<2)&&(pd[28][a]<2)){
                if(nm[2]+nm[3]+nm[6]+a==LSM){nm[7]=a;
                    df[2][a]++; df[23][a]++; df[35][a]++;
                    pd[25][a]++; pd[26][a]++; pd[27][a]++; pd[28][a]++;
                    deep08();
                    df[2][a]--; df[23][a]--; df[35][a]--;
                    pd[25][a]--; pd[26][a]--; pd[27][a]--; pd[28][a]--;
                }}
            }}
        }
    }
}
/* Set n8 & n3+n4+n7+n8==C? */

```

```

void deep08(){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[2][a]<2)&&(df[24][a]<2)&&(df[36][a]<2)){
if((pd[29][a]<2)&&(pd[30][a]<2)&&(pd[31][a]<2)&&(pd[32][a]<2)){
if(nm[3]+nm[4]+nm[7]+a==LSM){nm[8]=a;
df[2][a]++; df[24][a]++; df[36][a]++;
pd[29][a]++; pd[30][a]++; pd[31][a]++; pd[32][a]++;
deep09();
df[2][a]--; df[24][a]--; df[36][a]--;
pd[29][a]--; pd[30][a]--; pd[31][a]--; pd[32][a]--;
}}}
}
}
}
/* Set n9 */
void deep09(){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[3][a]<2)&&(df[25][a]<2)&&(df[33][a]<2)){
if((pd[33][a]<2)&&(pd[34][a]<2)&&(pd[35][a]<2)&&(pd[36][a]<2)){
nm[9]=a;
df[3][a]++; df[25][a]++; df[33][a]++;
pd[33][a]++; pd[34][a]++; pd[35][a]++; pd[36][a]++;
deep10();
df[3][a]--; df[25][a]--; df[33][a]--;
pd[33][a]--; pd[34][a]--; pd[35][a]--; pd[36][a]--;
}}}
}
}
}
/* Set n10 & n5+n6+n9+n10==C? */
void deep10(){
short a;
for(a=1;a>=0;a--){
if((df[3][a]<2)&&(df[26][a]<2)&&(df[34][a]<2)){
if((pd[37][a]<2)&&(pd[38][a]<2)&&(pd[39][a]<2)&&(pd[40][a]<2)){
if(nm[5]+nm[6]+nm[9]+a==LSM){nm[10]=a;
df[3][a]++; df[26][a]++; df[34][a]++;
pd[37][a]++; pd[38][a]++; pd[39][a]++; pd[40][a]++;
deep11();
df[3][a]--; df[26][a]--; df[34][a]--;
pd[37][a]--; pd[38][a]--; pd[39][a]--; pd[40][a]--;
}}}
}
}
}
}
/* Set n11 & n6+n7+n10+n11==C? */
void deep11(){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[3][a]<2)&&(df[27][a]<2)&&(df[35][a]<2)){
if((pd[41][a]<2)&&(pd[42][a]<2)&&(pd[43][a]<2)&&(pd[44][a]<2)){
if(nm[6]+nm[7]+nm[10]+a==LSM){nm[11]=a;
df[3][a]++; df[27][a]++; df[35][a]++;
pd[41][a]++; pd[42][a]++; pd[43][a]++; pd[44][a]++;
deep12();
df[3][a]--; df[27][a]--; df[35][a]--;
pd[41][a]--; pd[42][a]--; pd[43][a]--; pd[44][a]--;
}}}
}
}
}
}
/* Set n12 & n7+n8+n11+n12==C? */
void deep12(){
short a;
for(a=1;a>=0;a--){
if((df[3][a]<2)&&(df[28][a]<2)&&(df[36][a]<2)){

```



```

    if((pd[45][a]<2)&&(pd[46][a]<2)&&(pd[47][a]<2)&&(pd[48][a]<2)){
    if(nm[7]+nm[8]+nm[11]+a==LSM){nm[12]=a;
    df[3][a]++; df[28][a]++; df[36][a]++;
    pd[45][a]++; pd[46][a]++; pd[47][a]++; pd[48][a]++;
    deep13C);
    df[3][a]--; df[28][a]--; df[36][a]--;
    pd[45][a]--; pd[46][a]--; pd[47][a]--; pd[48][a]--;
    }}}
}
}
/* Set n13 */
void deep13C){
short a;
for(a=1;a>=0;a--){
if((df[4][a]<2)&&(df[29][a]<2)&&(df[33][a]<2)){
if((pd[49][a]<2)&&(pd[50][a]<2)&&(pd[51][a]<2)&&(pd[52][a]<2)){
nm[13]=a;
df[4][a]++; df[29][a]++; df[33][a]++;
pd[49][a]++; pd[50][a]++; pd[51][a]++; pd[52][a]++;
deep14C);
df[4][a]--; df[29][a]--; df[33][a]--;
pd[49][a]--; pd[50][a]--; pd[51][a]--; pd[52][a]--;
}}}
}
}
/* Set n14 & n9+n10+n13+n14==C? */
void deep14C){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[4][a]<2)&&(df[30][a]<2)&&(df[34][a]<2)){
if((pd[53][a]<2)&&(pd[54][a]<2)&&(pd[55][a]<2)&&(pd[56][a]<2)){
if(nm[9]+nm[10]+nm[13]+a==LSM){nm[14]=a;
df[4][a]++; df[30][a]++; df[34][a]++;
pd[53][a]++; pd[54][a]++; pd[55][a]++; pd[56][a]++;
deep15C);
df[4][a]--; df[30][a]--; df[34][a]--;
pd[53][a]--; pd[54][a]--; pd[55][a]--; pd[56][a]--;
}}}
}
}
/* Set n15 & n10+n11+n14+n15==C? */
void deep15C){
short a;
for(a=1;a>=0;a--){
if((df[4][a]<2)&&(df[31][a]<2)&&(df[35][a]<2)){
if((pd[57][a]<2)&&(pd[58][a]<2)&&(pd[59][a]<2)&&(pd[60][a]<2)){
if(nm[10]+nm[11]+nm[14]+a==LSM){nm[15]=a;
df[4][a]++; df[31][a]++; df[35][a]++;
pd[57][a]++; pd[58][a]++; pd[59][a]++; pd[60][a]++;
deep16C);
df[4][a]--; df[31][a]--; df[35][a]--;
pd[57][a]--; pd[58][a]--; pd[59][a]--; pd[60][a]--;
}}}
}
}
/* Set n16 & n11+n12+n15+n16==C? */
void deep16C){
short a;
for(a=0;a<2;a++){
if((df[4][a]<2)&&(df[32][a]<2)&&(df[36][a]<2)){
if((pd[61][a]<2)&&(pd[62][a]<2)&&(pd[63][a]<2)&&(pd[64][a]<2)){
if(nm[11]+nm[12]+nm[15]+a==LSM){nm[16]=a;
df[4][a]++; df[32][a]++; df[36][a]++;
pd[61][a]++; pd[62][a]++; pd[63][a]++; pd[64][a]++;
}
}
}
}
}

```

```

        deep17C);
        df[4][a]--; df[32][a]--; df[36][a]--;
        pd[61][a]--; pd[62][a]--; pd[63][a]--; pd[64][a]--;
    }
}
}
/**/
/* ...(skip)... */
/**/
/* Set n62 & n42+n46+n58+n62==C? & ...*/
void deep62(){
    short a,cs1,cs2,cs3;
    for(a=1;a>=0;a--){
        if((df[16][a]<2)&&(df[30][a]<2)&&(df[46][a]<2)){
            if((pd[2][a]<2)&&(pd[9][a]<2)&&(pd[36][a]<2)&&(pd[43][a]<2)){
                cs1=nm[42]+nm[46]+nm[58]+a; cs2=nm[45]+nm[46]+nm[61]+a;
                cs3=nm[57]+nm[58]+nm[61]+a;
                if((cs1==LSM)&&(cs2==LSM)&&(cs3==LSM)){nm[62]=a;
                    df[16][a]++; df[30][a]++; df[46][a]++;
                    pd[2][a]++; pd[9][a]++; pd[36][a]++; pd[43][a]++;
                    deep63C);
                    df[16][a]--; df[30][a]--; df[46][a]--;
                    pd[2][a]--; pd[9][a]--; pd[36][a]--; pd[43][a]--;
                }
            }
        }
    }
}
/* Set n63 & n43+n47+n59+n63==C? & ...*/
void deep63(){
    short a,cs1,cs2,cs3;
    for(a=0;a<2;a++){
        if((df[16][a]<2)&&(df[31][a]<2)&&(df[47][a]<2)){
            if((pd[6][a]<2)&&(pd[13][a]<2)&&(pd[40][a]<2)&&(pd[47][a]<2)){
                cs1=nm[43]+nm[47]+nm[59]+a; cs2=nm[46]+nm[47]+nm[62]+a;
                cs3=nm[58]+nm[59]+nm[62]+a;
                if((cs1==LSM)&&(cs2==LSM)&&(cs3==LSM)){nm[63]=a;
                    df[16][a]++; df[31][a]++; df[47][a]++;
                    pd[6][a]++; pd[13][a]++; pd[40][a]++; pd[47][a]++;
                    deep64C);
                    df[16][a]--; df[31][a]--; df[47][a]--;
                    pd[6][a]--; pd[13][a]--; pd[40][a]--; pd[47][a]--;
                }
            }
        }
    }
}
/* Set n64 & n44+n48+n60+n64==C? & ...*/
void deep64(){
    short a,cs1,cs2,cs3;
    for(a=1;a>=0;a--){
        if((df[16][a]<2)&&(df[32][a]<2)&&(df[48][a]<2)){
            if((pd[1][a]<2)&&(pd[10][a]<2)&&(pd[35][a]<2)&&(pd[44][a]<2)){
                cs1=nm[44]+nm[48]+nm[60]+a; cs2=nm[47]+nm[48]+nm[63]+a;
                cs3=nm[59]+nm[60]+nm[63]+a;
                if((cs1==LSM)&&(cs2==LSM)&&(cs3==LSM)){nm[64]=a;
                    df[16][a]++; df[32][a]++; df[48][a]++;
                    pd[1][a]++; pd[10][a]++; pd[35][a]++; pd[44][a]++;
                    recordans();
                    df[16][a]--; df[32][a]--; df[48][a]--;
                    pd[1][a]--; pd[10][a]--; pd[35][a]--; pd[44][a]--;
                }
            }
        }
    }
}
}
/**/
/* Record the Answer */
void recordans(){
    short n;

```



```

/**/
/* Print 2 Answers */
void pr2ans(){
    printf("\n%5d/%3d/%3d/%3d/%3d/%7d#",
        d[0][65],d[0][66],d[0][67],d[0][68],d[0][69],d[0][70],cntr[0]);
    printf("%13d/%3d/%3d/%3d/%3d/%7d#\n",
        d[1][65],d[1][66],d[1][67],d[1][68],d[1][69],d[1][70],cntr[1]);
    printf("%4d-----%2d-----%2d-----%2d",d[0][1],d[0][17],d[0][33],d[0][49]);
    printf("%12d-----%2d-----%2d-----%2d\n",d[1][1],d[1][17],d[1][33],d[1][49]);
    printf("    |%2d %9d %9d        |%2d",
        d[0][2],d[0][18],d[0][34],d[0][50]);
    printf("        |%2d %9d %9d        |%2d\n",
        d[1][2],d[1][18],d[1][34],d[1][50]);
    printf("%4d %3d %5d %3d %5d %3d %5d %3d",
        d[0][5],d[0][3],d[0][21],d[0][19],d[0][37],d[0][35],d[0][53],d[0][51]);
    printf("%8d %3d %5d %3d %5d %3d %5d %3d\n",
        d[1][5],d[1][3],d[1][21],d[1][19],d[1][37],d[1][35],d[1][53],d[1][51]);
    printf("    |%2d %2d----%2d--%2d----%2d--%2d----%2d--%2d",
        d[0][6],d[0][4],d[0][22],d[0][20],d[0][38],d[0][36],d[0][54],d[0][52]);
    printf("        |%2d %2d----%2d--%2d----%2d--%2d----%2d--%2d\n",
        d[1][6],d[1][4],d[1][22],d[1][20],d[1][38],d[1][36],d[1][54],d[1][52]);
    printf("%4d %3d |%4d %3d %5d %3d %5d %3d |",
        d[0][9],d[0][7],d[0][25],d[0][23],d[0][41],d[0][39],d[0][57],d[0][55]);
    printf("%6d %3d |%4d %3d %5d %3d %5d %3d | \n",
        d[1][9],d[1][7],d[1][25],d[1][23],d[1][41],d[1][39],d[1][57],d[1][55]);
    printf("    |%2d %3d %5d %3d %5d %3d    |%2d %3d",
        d[0][10],d[0][8],d[0][26],d[0][24],d[0][42],d[0][40],d[0][58],d[0][56]);
    printf("        |%2d %3d %5d %3d %5d %3d    |%2d %3d\n",
        d[1][10],d[1][8],d[1][26],d[1][24],d[1][42],d[1][40],d[1][58],d[1][56]);
    printf("%4d--%2d-|--%2d--%2d----%2d--%2d----%2d %3d |",
        d[0][13],d[0][11],d[0][29],d[0][27],d[0][45],d[0][43],d[0][61],d[0][59]);
    printf("%6d--%2d-|--%2d--%2d----%2d--%2d----%2d %3d | \n",
        d[1][13],d[1][11],d[1][29],d[1][27],d[1][45],d[1][43],d[1][61],d[1][59]);
    printf("%6d %3d %5d %3d %5d %3d %5d %3d",
        d[0][14],d[0][12],d[0][30],d[0][28],d[0][46],d[0][44],d[0][62],d[0][60]);
    printf("    %4d %3d %5d %3d %5d %3d %5d %3d\n",
        d[1][14],d[1][12],d[1][30],d[1][28],d[1][46],d[1][44],d[1][62],d[1][60]);
    printf("%8d |%8d %9d %9d |",
        d[0][15],d[0][31],d[0][47],d[0][63]);
    printf("%10d |%8d %9d %9d | \n",
        d[1][15],d[1][31],d[1][47],d[1][63]);
    printf("%10d-----%2d-----%2d-----%2d",
        d[0][16],d[0][32],d[0][48],d[0][64]);
    printf("%12d-----%2d-----%2d-----%2d\n",
        d[1][16],d[1][32],d[1][48],d[1][64]);
}
/**/
/* ...(skip)... */
/**/
/* Print the Counts according to n1 */
void prcn1(){
    short d,n;
    for(n=1;n<41;n++){d=cn1[n];
        if(d>0){printf("%4d:%3d,",n,d);}
        else{printf("%4d: ..,",n);}
        if(n%8==0){printf("\n");}
    }
}
/**/
/* Print the Counts according to n43 */
void prcn43(){
    short d,n;
    for(n=1;n<65;n++){d=cn43[n];
        if(d>0){printf("%4d:%3d,",n,d);}
    }
}

```

```

else{printf("%4d: ..,",n);}
if(n%8==0){printf("\n");}
}
}
/**/

```

Let me show you here the result lists of my newest compositions of 'Composite and Pan-triagonal' Magic Cubes of order 4 by our "New Euler's Method" using binary number system.

```

** Complete Euler Cubes of Order 4 for the 'Composite & Pan-triagonal' **
** Type: Built by 'New Euler's Method' of Binary Number System **
** New List Presented by Kanji Setsuda on Jul.22,'10 with MacOSX **

```

[Latin Units]

1/ 0---1---0---1  1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 0 1  1 0 0 1 1 0   1 0 0 1 1 0 0 1 1-0 -0-1--1-0--0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 1  0 1 0 0  0---1---0---1	2/ 0---1---1---0  1 0 0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1 0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1 1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1  0 0 0 1  0---1---1---0	3/ 0---0---1---1  1 1 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0 0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1 0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1  1 0 0 0  0---0---1---1	4/ 0---1---0---1  1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0 1 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0  1 0 0 1  1---0---1---0
5/ 0---1---0---1  1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0 1 0  0 1 1 0 0 1 1 0  0 1 1 0 0 1 1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1  0 1 0 0  0---1---0---1	6/ 0---1---0---1  1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1 0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1 0 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0 0 1  1---0---1---0	7/ 0---1---0---1  0 1 0 1 1 1 0 0 1 1 0 0  1 1--0-0--1-1--0-0 0 0  1 1 0 0 1 1   0 0 1 1 0 0 1 1 1-1 -0-0--1-1--0 0  1 1 0 0 1 1 0 0 0  1 0 0 1  0---1---0---1	8/ 1---0---1---0  1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 1 1  0 0--1-1--0-0--1-1 1 1  0 0 1 1 0 0   1 1 0 0 1 1 0 0 0-0 -1-1--0-0--1 1  0 0 1 1 0 0 1 1 1  0 1 0 0  1---0---1---0
9/ 1---0---1---0  0 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0 1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0 1 1 0-0 -1-1--0-0--1 1  1 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1 0 0  0---1---0---1	10/ 1---0---1---0  0 1 0 1 1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1 0 0  1 0 0 1 1 0   1 0 0 1 1 0 0 1 0-0 -1-1--0-0--1 1  0 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0 0 1  1---0---1---0	11/ 1---0---1---0  0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0--0-1--1-0--0-1 0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1 0 0 1-0 -0-1--1-0--0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 1  0 1 0 0  0---1---0---1	12/ 1---1---0---0  0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0  1 0--1-0--0-1--0-1 1 0  1 0 0 1 0 1   0 1 0 1 1 0 1 0 0-1 -0-1--1-0--1 0  1 0 1 0 0 1 1 0 0  0 1 0 1  1---1---0---0
13/ 1---0---0---1  0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1  1 0--0-1--0-1--1-0 1 0  0 1 0 1 1 0   0 1 1 0 1 0 0 1 0-1 -1-0--1-0--0 1  1 0 0 1 0 1 1 0 0  1 1 0 0  1---0---0---1	14/ 1---0---1---0  0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0  1 0--0-1--1-0--0-1 1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1 1 0 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0  1 0 0 1  1---0---1---0		

[Count of Latin Units = 14]

[Reference Table for Matching Combinations]

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	64	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	0
2	32	64	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	0	32
3	32	32	64	32	32	32	32	32	32	32	32	0	32	32
4	32	32	32	64	32	32	32	32	32	32	0	32	32	32

```

5| 32 32 32 32 64 32 32 32 32 0 32 32 32 32
6| 32 32 32 32 32 64 32 32 0 32 32 32 32 32
7| 32 32 32 32 32 32 64 0 32 32 32 32 32 32
8| 32 32 32 32 32 32 0 64 32 32 32 32 32 32
9| 32 32 32 32 32 0 32 32 64 32 32 32 32 32
10| 32 32 32 32 0 32 32 32 32 64 32 32 32 32
11| 32 32 32 0 32 32 32 32 32 32 64 32 32 32
12| 32 32 0 32 32 32 32 32 32 32 32 64 32 32
13| 32 0 32 32 32 32 32 32 32 32 32 64 32
14| 0 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 64 32

```

**\*\* Compositions of 'Composite & Pantriagonal' MC444:(Part) \*\***

[Latin Units] 1/	2/	3/	4/
0---1---0---1  1 0 1  0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 0 1  1 0 0 1 1 0   1 0 0 1 1 0  0 1 1-0 -0-1--1-0--0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 1   0 1 0   0---1---0---1	0---1---1---0  1 0 0  1 1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1 0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1   0 0 1   0---1---1---0	0---0---1---1  1 1 0  0 1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0 0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1   1 0 0   0---0---1---1	0---1---0---1  1 0 1  0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  0 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0   1 0 1   1---0---1---0
5/	6/	[Composition]	1#
0---1---0---1  1 0 1  0 0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0 1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1   0 1 0   0---1---0---1	0---1---0---1  1 0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1 0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 0   1 0 1   1---0---1---0	1-----56-----25-----48  64 9 40  17 62 2 11 55 38 26 19 47   3 63--54-10--27--39--46--18 7 61   50 12 31 37 42 20    58 4 15 53 34 28  23 45 60--8--13-49--36--32--21 41   5 57 52 16 29 33 44 24 59   14 35 22   6-----51-----30-----43	

[Latin Units] 1/	2/	4/	3/
0---1---0---1  1 0 1  0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 0 1  1 0 0 1 1 0   1 0 0 1 1 0  0 1 1-0 -0-1--1-0--0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 1   0 1 0   0---1---0---1	0---1---1---0  1 0 0  1 1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1 0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1   0 0 1   0---1---1---0	0---1---0---1  1 0 1  0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 1 1  0 0 1 1 0 0   0 0 1 1 0 0  1 1 0-1 -1-0--0-1--1 0  1 0 0 1 1 0 0 1 0   1 0 1   1---0---1---0	0---0---1---1  1 1 0  0 1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0 0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1   1 0 1   0---0---1---1
5/	6/	[Composition]	49#
0---1---0---1  1 0 1  0 0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0 1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1   0 1 0   0---1---0---1	0---1---0---1  1 0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 0  0 0--1-1--0-0--1-1 0 0  1 1 0 0 1 1   1 1 0 0 1 1  0 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 0   1 0 1   1---0---1---0	1-----60-----21-----48  64 5 44  17 62 2 7 59 42 22 19 47   3 63--58-6--23-43--46--18 11 61   50 8 31 41 38 20    54 4 15 57 34 24  27 45 56--12--13-49--36--32--25 37   9 53 52 16 29 33 40 28 55   14 35 26   10-----51-----30-----39	

[Latin Units] 1/	2/	5/	3/
0---1---0---1  1 0 1  0 1 0 0 1 1 0 0 1  0 1--1-0--0-1--1-0 0 1  1 0 0 1 1 0   1 0 0 1 1 0  0 1 1-0 -0-1--1-0--0 1  0 1 1 0 0 1 1 0 1   0 1 0   0---1---0---1	0---1---1---0  1 0 0  1 1 0 0 1 0 1 1 0  0 1--1-0--1-0--0-1 0 1  1 0 1 0 0 1   1 0 0 1 0 1  1 0 1-0 -0-1--0-1--1 0  0 1 1 0 1 0 0 1 1   0 0 1   0---1---1---0	0---1---0---1  1 0 1  0 0 0 1 1 0 0 1 1  1 1--0-0--1-1--0-0 1 0  0 1 1 0 0 1   0 1 1 0 0 1  1 0 1-1 -0-0--1-1--0 0  0 0 1 1 0 0 1 1 1   0 1 0   0---1---0---1	0---0---1---1  1 1 0  0 1 0 1 0 0 1 0 1  0 1--0-1--1-0--1-0 0 1  0 1 1 0 1 0   1 0 1 0 0 1  0 1 1-0 -1-0--0-1--0 1  0 1 0 1 1 0 1 0 1   1 0 0   0---0---1---1

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-1|-1-0--0-1--1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

6/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0--1-1--0-0--1-1  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |1 1 0 0 1 1 |0 0  
 1-1|-0-0--1-1--0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

[Composition] 241#  
 1-----60-----21-----48  
 |64 5 |44 |17  
 56 2 13 59 36 22 25 47  
 | 9 63---52-- 6---29-43---40--18  
 11 55 | 50 14 31 35 38 26 |  
 |54 10 15 51 34 30 |27 39  
 62--12|-- 7--49---42--32---19 37 |  
 3 53 58 16 23 33 46 28  
 61 | 8 41 20 |  
 4-----57-----24-----45

[Latin Units] 1/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 0 1| 1 0 0 1 1 0|  
 |1 0 0 1 1 0 |0 1  
 1-0|-0-1--1-0--0 1|  
 0 1 1 0 0 1 1 0  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

2/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1--1-0--1-0--0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1 |1 0  
 1-0|-0-1--0-1--1 0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 1| 0 0 1|  
 0---1---1---0

7/  
 0---1---0---1  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 1-1|-0-0--1-1--0 0|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 0| 1 0 1|  
 0---1---0---1

3/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1--0-1--1-0--1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1 |0 1  
 1-0|-1-0--0-1--0 1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 1| 1 0 0|  
 0---0---1---1

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-1|-1-0--0-1--1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1 |1 0  
 1-1|-0-0--1-1--0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

[Composition] 289#  
 1-----60-----21-----48  
 |56 13 36 |25  
 63 9 6 52 43 29 18 40  
 |10 64---51-- 5---30-44---39--17  
 4 55 | 57 14 24 35 45 26 |  
 |53 2 16 59 33 22 |28 47  
 62--12|-- 7--49---42--32---19 37 |  
 11 61 50 8 31 41 38 20  
 54 | 15 34 27 |  
 3-----58-----23-----46

[Latin Units] 1/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 0 1| 1 0 0 1 1 0|  
 |1 0 0 1 1 0 |0 1  
 1-0|-0-1--1-0--0 1|  
 0 1 1 0 0 1 1 0  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

2/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1--1-0--1-0--0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1 |1 0  
 1-0|-0-1--0-1--1 0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 1| 0 0 1|  
 0---1---1---0

8/  
 1---0---1---0  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |0 0--1-1--0-0--1-1  
 0 0| 0 0 1 1 0 0|  
 |1 1 0 0 1 1 |0 0  
 0-0|-1-1--0-0--1 1|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 1| 0 1 0|  
 1---0---1---0

3/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1--0-1--1-0--1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1 |0 1  
 1-0|-1-0--0-1--0 1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 1| 1 0 0|  
 0---0---1---1

4/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 0 1 1 0 0 |1 1  
 0-1|-1-0--0-1--1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

5/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0  
 1 0| 0 1 1 0 0 1|  
 |0 1 1 0 0 1 |1 0  
 1-1|-0-0--1-1--0 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

[Composition] 337#  
 9-----52-----29-----40  
 |64 5 44 |17  
 55 1 14 60 35 21 26 48  
 | 2 56---59-13---22--36---47--25  
 12 63 | 49 6 32 43 37 18 |  
 |61 10 8 51 41 30 |20 39  
 54-- 4|--15--57---34--24---27 45 |  
 3 53 58 16 23 33 46 28  
 62 | 7 42 19 |  
 11-----50-----31-----38

[Latin Units] 1/  
 0---1---0---1  
 |1 0 1 |0  
 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0  
 0 1| 1 0 0 1 1 0|  
 |1 0 0 1 1 0 |0 1  
 1-0|-0-1--1-0--0 1|  
 0 1 1 0 0 1 1 0  
 1| 0 1 0|  
 0---1---0---1

2/  
 0---1---1---0  
 |1 0 0 |1  
 1 0 0 1 0 1 1 0  
 |0 1--1-0--1-0--0-1  
 0 1| 1 0 1 0 0 1|  
 |1 0 0 1 0 1 |1 0  
 1-0|-0-1--0-1--1 0|  
 0 1 1 0 1 0 0 1  
 1| 0 0 1|  
 0---1---1---0

10/  
 1---0---1---0  
 |0 1 0 |1  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 0--1-1--0-0--1-1  
 0 0| 1 0 0 1 1 0|  
 |1 0 0 1 1 0 |0 1  
 0-0|-1-1--0-0--1 1|  
 1 1 0 0 1 1 0 0  
 0| 1 0 1|  
 1---0---1---0

3/  
 0---0---1---1  
 |1 1 0 |0  
 1 0 1 0 0 1 0 1  
 |0 1--0-1--1-0--1-0  
 0 1| 0 1 1 0 1 0|  
 |1 0 1 0 0 1 |0 1  
 1-0|-1-0--0-1--0 1|  
 0 1 0 1 1 0 1 0  
 1| 1 0 0|  
 0---0---1---1

4/ 0---1---0---1  
 |1 0 1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1 | 1 1 0 0 1 1 0 0  
 |0 1--1-0--0-1--1-0| |0 0--1-1--0-0--1-1|  
 1 1| 0 0 1 1 0 0| |0 0| 1 1 0 0 1 1|  
 |0 0 1 1 0 0| |1 1| |1 1 0 0 1 1| |0 0|  
 0-1|-1-0--0-1--1-0| |1-1|-0-0--1-1--0-0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1 | 0 0 1 1 0 0 1 1  
 | 0| 1 0 1 0| | 0| 1 0 1 0|  
 1---0---1---0

[Composition] 385#  
 9-----52-----29-----40  
 |56 13 36 25|  
 64 10 5 51 44 30 17 39  
 | 1 55---60-14---21-35---48-26  
 3 63| 58 6 23 43 46 18|  
 |62 2 7 59 42 22| |19 47  
 54--4-|-15-57---34-24---27 45|  
 11 61 50 8 31 41 38 20  
 | 53| 16 33 28|  
 12-----49-----32-----37

[Latin Units] 1/ 2/ 12/ 4/  
 0---1---0---1 0---1---1---0 1---1---0---0 0---1---0---1  
 |1 0 1 0| |1 0 0 1| |0 0 1 1| |1 0 1 0|  
 1 0 0 1 1 0 0 1 | 1 0 0 1 0 1 1 0 | 0 1 0 1 1 0 1 0 | 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |0 1--1-0--0-1--1-0| |0 1--1-0--1-0--0-1| |1 0--1-0--0-1--0-1| |0 1--1-0--0-1--1-0|  
 0 1| 1 0 0 1 1 0| |0 1| 1 0 1 0 0 1| |1 0| 1 0 0 1 0 1| |1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |1 0 0 1 1 0| |0 1| |1 0 0 1 0 1| |1 0| |0 0 1 1 0 0| |1 1|  
 1-0|-0-1--1-0--0-1| |1-0|-0-1--0-1--1-0| |0-1|-0-1--1-0--1-0| |0-1|-1-0--0-1--1-0|  
 0 1 1 0 0 1 1 0 | 0 1 1 0 1 0 0 1 | 1 0 1 0 0 1 0 1 | 1 0 0 1 1 0 0 1  
 | 1| 0 1 0| | 1| 0 0 1| | 0| 1 1| | 0| 1 0 1|  
 0---1---0---1 0---1---1---0 1---1---0---0 1---0---1---1

[Composition] 433#  
 9-----64-----17-----40  
 |56 1 48 25|  
 54 10 3 63 46 18 27 39  
 |11 55---62-2---19-47---38-26  
 15 53| 58 4 23 45 34 28|  
 |50 12 7 61 42 20| |31 37  
 52--16-|-5-57---44-24---29 33|  
 13 49 60 8 21 41 36 32  
 | 51| 6 43 30|  
 14-----59-----22-----35

5/ 6/ [Latin Units] 1/ 3/ 2/ 4/  
 0---1---0---1 0---1---0---1 0---1---1---0 0---1---0---1  
 |1 0 1 0| |1 0 1 0| |1 1 0 0| |1 0 1 0|  
 0 0 1 1 0 0 1 1 | 1 1 0 0 1 1 0 0 | 1 0 0 1 0 1 1 0 | 1 0 0 1 1 0 0 1  
 |1 1--0-0--1-1--0-0| |0 0--1-1--0-0--1-1| |0 1--1-0--1-0--0-1| |0 1--1-0--0-1--1-0|  
 1 0| 0 1 1 0 0 1| |0 0| 1 1 0 0 1 1| |0 1| 1 0 0 1 1 0| |1 1| 0 0 1 1 0 0|  
 |0 1 1 0 0 1| |1 0| |1 0 1 0 0 1| |1 0| |0 0 1 1 0 0| |1 1|  
 1-1|-0-0--1-1--0-0| |1-1|-0-0--1-1--0-0| |1-0|-1-0--0-1--0-1| |0-1|-1-0--0-1--1-0|  
 0 1 1 0 0 1 1 0 | 0 1 0 1 1 0 1 0 | 0 1 1 0 1 0 0 1 | 1 0 0 1 1 0 0 1  
 | 1| 0 1 0| | 1| 1 0 0| | 0| 1 0 0 1| | 0| 1 0 1|  
 0---1---0---1 1---0---1---0 0---0---1---1 1---0---1---1

[Composition] 481#  
 1-----48-----25-----56  
 |64 17 40 9|  
 62 2 19 47 38 26 11 55  
 | 3 63---46-18---27-39---54-10  
 7 61| 42 20 31 37 50 12|  
 |58 4 23 45 34 28| |15 53  
 60--8-|-21-41---36-32---13 49|  
 5 57 44 24 29 33 52 16  
 | 59| 22 35 14|  
 6-----43-----30-----51

[Latin Units] 1/ 5/ 2/ 3/ 4/ 6/ 561#  
 1-----60-----13-----56  
 |64 5 52 9|  
 48 2 21 59 36 14 25 55  
 |17 63---44-6---29-51---40-10  
 19 47| 42 22 31 35 38 26|  
 |46 18 23 43 34 30| |27 39  
 62--20-|-7-41---50-32---11 37|  
 3 45 58 24 15 33 54 28  
 | 61| 8 49 12|  
 4-----57-----16-----53

[Composition] 641#  
 1-----60-----13-----56  
 |48 21 36 25|  
 63 17 6 44 51 29 10 40  
 |18 64---43-5---30-52---39-9  
 4 47| 57 22 16 35 53 26|  
 |45 2 24 59 33 14| |28 55  
 62--20-|-7-41---50-32---11 37|  
 19 61 42 8 31 49 38 12  
 | 46| 23 34 27|  
 3-----58-----15-----54



1/ 8/ 2/ 3/ 4/ 5/ 721#  
 17-----44-----29-----40  
 |64 5 52 | 9  
 47 1 22 60 35 13 26 56  
 | 2 48-----59-21-----14-36-----55-25  
 20 63 | 41 6 32 51 37 10 |  
 |61 18 8 43 49 30 |12 39  
 46-- 4-|-23-57-----34-16-----27 53 |  
 3 45 58 24 15 33 54 28  
 62 | 7 50 11 |  
 19-----42-----31-----38

1/ 10/ 2/ 3/ 4/ 6/ 801#  
 17-----44-----29-----40  
 |48 21 36 |25  
 64 18 5 43 52 30 9 39  
 | 1 47-----60-22-----13-35-----56-26  
 3 63 | 58 6 15 51 54 10 |  
 |62 2 7 59 50 14 |11 55  
 46-- 4-|-23-57-----34-16-----27 53 |  
 19 61 42 8 31 49 38 12  
 45 | 24 33 28 |  
 20-----41-----32-----37

1/ 12/ 2/ 4/ 5/ 6/ 881#  
 17-----64-----9-----40  
 |48 1 56 |25  
 46 18 3 63 54 10 27 39  
 |19 47-----62-- 2-----11-55-----38--26  
 23 45 | 58 4 15 53 34 28 |  
 |42 20 7 61 50 12 |31 37  
 44--24-|- 5--57-----52-16-----29 33 |  
 21 41 60 8 13 49 36 32  
 43 | 6 51 30 |  
 22-----59-----14-----35

2/ 1/ 3/ 4/ 5/ 6/ 961#  
 1-----56-----41-----32  
 |64 9 24 |33  
 62 2 11 55 22 42 35 31  
 | 3 63-----54-10-----43-23-----30-34  
 7 61 | 50 12 47 21 26 36 |  
 |58 4 15 53 18 44 |39 29  
 60-- 8-|-13-49-----20-48-----37 25 |  
 5 57 52 16 45 17 28 40  
 59 | 14 19 38 |  
 6-----51-----46-----27

2/ 3/ 1/ 4/ 5/ 6/ 1441#  
 1-----48-----49-----32  
 |64 17 16 |33  
 62 2 19 47 14 50 35 31  
 | 3 63-----46-18-----51-15-----30-34  
 7 61 | 42 20 55 13 26 36 |  
 |58 4 23 45 10 52 |39 29  
 60-- 8-|-21-41-----12-56-----37 25 |  
 5 57 44 24 53 9 28 40  
 59 | 22 11 38 |  
 6-----43-----54-----27

2/ 4/ 1/ 3/ 5/ 6/ 1921#  
 1-----60-----37-----32  
 |64 5 28 |33  
 62 2 7 59 26 38 35 31  
 | 3 63-----58-- 6-----39-27-----30-34  
 19 61 | 42 8 55 25 14 36 |  
 |46 4 23 57 10 40 |51 29  
 48--20-|-21-41-----12-56-----49 13 |  
 17 45 44 24 53 9 16 52  
 47 | 22 11 50 |  
 18-----43-----54-----15

2/ 5/ 1/ 3/ 4/ 6/ 2881#  
 1-----60-----37-----32  
 |64 5 28 |33  
 48 2 21 59 12 38 49 31  
 |17 63-----44-- 6-----53-27-----16-34  
 19 47 | 42 22 55 11 14 50 |  
 |46 18 23 43 10 54 |51 15  
 62--20-|- 7-41-----26-56-----35 13 |  
 3 45 58 24 39 9 30 52  
 61 | 8 25 36 |  
 4-----57-----40-----29

2/ 7/ 1/ 3/ 4/ 5/ 3361#  
 1-----60-----37-----32  
 |48 21 12 |49  
 63 17 6 44 27 53 34 16  
 |18 64-----43-- 5-----54-28-----15-33  
 4 47 | 57 22 40 11 29 50 |  
 |45 2 24 59 9 38 |52 31  
 62--20-|- 7-41-----26-56-----35 13 |  
 19 61 42 8 55 25 14 36  
 46 | 23 10 51 |  
 3-----58-----39-----30

3/ 1/ 2/ 4/ 5/ 6/ 3841#  
 1-----32-----41-----56  
 |64 33 24 | 9  
 62 2 35 31 22 42 11 55  
 | 3 63-----30-34-----43-23-----54-10  
 7 61 | 26 36 47 21 50 12 |  
 |58 4 39 29 18 44 |15 53  
 60-- 8-|-37-25-----20-48-----13 49 |  
 5 57 28 40 45 17 52 16  
 59 | 38 19 14 |  
 6-----27-----46-----51

3/ 2/ 1/ 4/ 5/ 6/ 3921#  
 1-----32-----49-----48  
 |64 33 16 |17  
 62 2 35 31 14 50 19 47  
 | 3 63-----30-34-----51-15-----46-18  
 7 61 | 26 36 55 13 42 20 |  
 |58 4 39 29 10 52 |23 45  
 60-- 8-|-37-25-----12-56-----21 41 |  
 5 57 28 40 53 9 44 24  
 59 | 38 11 22 |  
 6-----27-----54-----43

3/ 5/ 1/ 2/ 4/ 6/ 4401#  
 1-----32-----37-----60  
 |64 33 28 | 5  
 48 2 49 31 12 38 21 59  
 |17 63-----16-34-----53-27-----44-- 6  
 19 47 | 14 50 55 11 42 22 |  
 |46 18 51 15 10 54 |23 43  
 62--20-|-35-13-----26-56----- 7 41 |  
 3 45 30 52 39 9 58 24  
 61 | 36 25 8 |  
 4-----29-----40-----57

3/ 7/ 1/ 2/ 4/ 5/ 4481#  
 1-----32-----37-----60  
 |48 49 12 |21  
 63 17 34 16 27 53 6 44  
 |18 64-----15-33-----54-28-----43-- 5  
 4 47 | 29 50 40 11 57 22 |  
 |45 2 52 31 9 38 |24 59  
 62--20-|-35-13-----26-56----- 7 41 |  
 19 61 14 36 55 25 42 8  
 46 | 51 10 23 |  
 3-----30-----39-----58

3/ 8/ 1/ 2/ 4/ 5/ 4561#  
 17-----16-----53-----44  
 |64 33 28 | 5  
 47 1 50 32 11 37 22 60  
 | 2 48---31---49---38---12---59---21  
 20 63 | 13 34 56 27 41 6 |  
 |61 18 36 15 25 54 | 8 43  
 46--4-|-51--29---10--40---23 57 |  
 3 45 30 52 39 9 58 24  
 62 | 35 26 7 |  
 19-----14-----55-----42

3/ 10/ 1/ 2/ 4/ 6/ 4641#  
 17-----16-----53-----44  
 |48 49 12 |21  
 64 18 33 15 28 54 5 43  
 | 1 47---32---50---37---11---60---22  
 3 63 | 30 34 39 27 58 6 |  
 |62 2 35 31 26 38 | 7 59  
 46--4-|-51--29---10--40---23 57 |  
 19 61 14 36 55 25 42 8  
 45 | 52 9 24 |  
 20-----13-----56-----41

3/ 14/ 2/ 4/ 5/ 6/ 4721#  
 17-----16-----57-----40  
 |48 49 8 |25  
 46 18 51 15 6 58 27 39  
 |19 47---14---50---59---7---38---26  
 23 45 | 10 52 63 5 34 28 |  
 |42 20 55 13 2 60 |31 37  
 44--24-|-53-9---4-64---29 33 |  
 21 41 12 56 61 1 36 32  
 43 | 54 3 30 |  
 22-----11-----62-----35

5/ 1/ 2/ 3/ 4/ 6/ 4801#  
 1-----60-----13-----56  
 |64 5 52 | 9  
 32 2 37 59 20 14 41 55  
 |33 63---28---6---45---51---24---10  
 35 31 | 26 38 47 19 22 42 |  
 |30 34 39 27 18 46 |43 23  
 62--36-|-7-25---50-48---11 21 |  
 3 29 58 40 15 17 54 44  
 61 | 8 49 12 |  
 4-----57-----16-----53

5/ 2/ 1/ 3/ 4/ 6/ 4881#  
 1-----60-----21-----48  
 |64 5 44 |17  
 32 2 37 59 12 22 49 47  
 |33 63---28---6---53---43---16---18  
 35 31 | 26 38 55 11 14 50 |  
 |30 34 39 27 10 54 |51 15  
 62--36-|-7-25---42-56---19 13 |  
 3 29 58 40 23 9 46 52  
 61 | 8 41 20 |  
 4-----57-----24-----45

5/ 3/ 1/ 2/ 4/ 6/ 5361#  
 1-----48-----21-----60  
 |64 17 44 | 5  
 32 2 49 47 12 22 37 59  
 |33 63---16---18---53---43---28---6  
 35 31 | 14 50 55 11 26 38 |  
 |30 34 51 15 10 54 |39 27  
 62--36-|-19-13---42-56---7 25 |  
 3 29 46 52 23 9 58 40  
 61 | 20 41 8 |  
 4-----45-----24-----57

5/ 7/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5441#  
 1-----62-----7-----60  
 |48 19 42 |21  
 32 17 35 46 26 23 37 44  
 |49 64---14---3---55---58---12---5  
 34 16 | 29 51 40 10 27 53 |  
 |15 33 52 30 9 39 |54 28  
 63--50-|-4-13---57-56---6 11 |  
 18 31 45 36 24 25 43 38  
 47 | 20 41 22 |  
 2-----61-----8-----59

5/ 8/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5521#  
 17-----46-----23-----44  
 |64 3 58 | 5  
 16 1 51 62 10 7 53 60  
 |33 48---30---19---39---42---28---21  
 50 32 | 13 35 56 26 11 37 |  
 |31 49 36 14 25 55 |38 12  
 47--34-|-20-29---41-40---22 27 |  
 2 15 61 52 8 9 59 54  
 63 | 4 57 6 |  
 18-----45-----24-----43

5/ 12/ 1/ 2/ 4/ 6/ 5601#  
 17-----64-----5-----44  
 |48 1 60 |21  
 16 18 33 63 28 6 53 43  
 |49 47---32---2---37---59---12---22  
 51 15 | 30 34 39 27 10 54 |  
 |14 50 35 31 26 38 |55 11  
 46--52-|-3-29---58-40---23 9 |  
 19 13 62 36 7 25 42 56  
 45 | 4 57 24 |  
 20-----61-----8-----41

5/ 14/ 2/ 3/ 4/ 6/ 5681#  
 17-----44-----29-----40  
 |48 21 36 |25  
 16 18 53 43 4 30 57 39  
 |49 47---12---22---61---35---8---26  
 51 15 | 10 54 63 3 6 58 |  
 |14 50 55 11 2 62 |59 7  
 46--52-|-23-9---34-64---27 5 |  
 19 13 42 56 31 1 38 60  
 45 | 24 33 28 |  
 20-----41-----32-----37

7/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 5761#  
 1-----60-----13-----56  
 |32 37 20 |41  
 63 33 6 28 51 45 10 24  
 |34 64---27---5---46---52---23---9  
 4 31 | 57 38 16 19 53 42 |  
 |29 2 40 59 17 14 |44 55  
 62--36-|-7-25---50-48---11 21 |  
 35 61 26 8 47 49 22 12  
 30 | 39 18 43 |  
 3-----58-----15-----54

7/ 2/ 1/ 3/ 4/ 5/ 5841#  
 1-----60-----21-----48  
 |32 37 12 |49  
 63 33 6 28 43 53 18 16  
 |34 64---27---5---54---44---15---17  
 4 31 | 57 38 24 11 45 50 |  
 |29 2 40 59 9 22 |52 47  
 62--36-|-7-25---42-56---19 13 |  
 35 61 26 8 55 41 14 20  
 30 | 39 10 51 |  
 3-----58-----23-----46

```

7/ 3/ 1/ 2/ 4/ 5/ 6321#
1-----48-----21-----60
|32      49      12      |37
63 33   18 16   43 53   6 28
|34 64----15--17----54--44----27-- 5
4 31 | 45 50  24 11  57 38 |
|29  2 | 52 47  9 22  |40 59
62--36-|--19--13---42--56---- 7 25 |
35 61  14 20  55 41  26 8
30 | 51      10      39 |
3-----46-----23-----58

```

```

7/ 5/ 1/ 2/ 3/ 4/ 6401#
1-----62-----7-----60
|32      35      26      |37
48 33   19 30   42 39   21 28
|49 64----14-- 3----55--58----12-- 5
18 16 | 45 51  24 10  43 53 |
|15 17 | 52 46  9 23  |54 44
63--50-|-- 4--13---57--56---- 6 11 |
34 47  29 20  40 41  27 22
31 | 36      25      38 |
2-----61-----8-----59

```

```

7/ 10/ 1/ 2/ 3/ 4/ 6481#
17-----46-----23-----44
|16      51      10      |53
64 49   3 14   58 55   5 12
|33 48----30--19----39--42----28--21
2 32 | 61 35  8 26  59 37 |
|31  1 | 36 62  25 7  |38 60
47--34-|--20--29---41--40----22 27 |
50 63  13 4  56 57  11 6
15 | 52      9      54 |
18-----45-----24-----43

```

```

7/ 12/ 1/ 2/ 4/ 5/ 6561#
17-----64-----5-----44
|16      33      28      |53
47 49   2 32   59 37   22 12
|50 48----31-- 1----38--60----11--21
20 15 | 61 34  8 27  41 54 |
|13 18 | 36 63  25 6  |56 43
46--52-|-- 3--29---58--40----23 9 |
51 45  30 4  39 57  10 24
14 | 35      26      55 |
19-----62-----7-----42

```

```

7/ 14/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6641#
17-----44-----29-----40
|16      53      4      |57
47 49   22 12  35 61  26 8
|50 48----11--21----62--36---- 7--25
20 15 | 41 54  32 3  37 58 |
|13 18 | 56 43  1 30  |60 39
46--52-|--23-- 9---34--64----27 5 |
51 45  10 24  63 33  6 28
14 | 55      2      59 |
19-----42-----31-----38

```

[Total Count of Compositions = 6720]

[Counts according to n1]

```

1:840, 2:720, 3:624, 4:528, 5:528, 6:432, 7:360, 8:288,
9:408, 10:312, 11:240, 12:168, 13:168, 14: 96, 15: 48, 16: ..,
17:240, 18:168, 19:120, 20: 72, 21: 96, 22: 48, 23: 24, 24: ..,
25: 96, 26: 48, 27: 24, 28: .., 29: 24, 30: .., 31: .., 32: ..,
33: .., 34: .., 35: .., 36: .., 37: .., 38: .., 39: .., 40: ..,

```

[Counts according to n43]

```

1: .., 2: .., 3: .., 4: 6, 5: .., 6: 6, 7: 12, 8: 24,
9: .., 10: 6, 11: 12, 12: 24, 13: 18, 14: 30, 15: 42, 16: 60,
17: .., 18: 6, 19: 12, 20: 24, 21: 18, 22: 30, 23: 42, 24: 60,
25: 24, 26: 36, 27: 48, 28: 66, 29: 60, 30: 78, 31: 96, 32:120,
33: .., 34: 6, 35: 12, 36: 36, 37: 18, 38: 42, 39: 66, 40:108,
41: 24, 42: 48, 43: 72, 44:114, 45: 96, 46:138, 47:180, 48:240,
49: 30, 50: 66, 51:102, 52:156, 53:150, 54:204, 55:258, 56:330,
57:222, 58:276, 59:330, 60:402, 61:396, 62:468, 63:540, 64:630

```

OK!

Could we find those 15x7 Fundamental Solutions among them above?

Yes. You could find them if you put these new list-forming conditions in place of the standard inequality conditions above.

```

/**/
    if(fc==64){
        if((nm[1]==1)&&(nm[49]<nm[13])&&(nm[13]<nm[4])){
            if((nm[2]>nm[4])&&(nm[5]>nm[13])&&(nm[17]>nm[49])){
                pransc4();
            }
        }
    }
/**/

```

The next list shows you the 15x7 Fundamental Solutions. Of course, it includes those Fundamental 15 solutions of previous 'Composite & Complete' MC444.

The last 15 solutions with n43=64 in this list are nothing but the Fundamental 15 of 'Composite and Complete' MC444.

Every old member has come to see me again! It makes me happy.

**\*\* Fundamental Solutions of 'C & P' Magic Cubes 4x4x4: (Part) \*\***

Numbers of Used Units/// n43-Count#      Numbers of Used Units/// n43-Count#

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 32- 1#  
 1-----56-----25-----48  
 |64            9            40            |17  
 62 2        11 55        38 26        19 47  
 | 3 63-----54-10-----27-39-----46-18  
 7 61 | 50 12        31 37        42 20 |  
 |58 4        15 53        34 28        |23 45  
 60-- 8-|--13-49-----36-32-----21 41 |  
 5 57        52 16        29 33        44 24  
 59 |            14            35            22 |  
 6-----51-----30-----43

1/ 2/ 3/ 4/ 6/ 5/ 32- 2#  
 1-----56-----25-----48  
 |64            9            40            |17  
 63 3        10 54        39 27        18 46  
 | 2 62-----55-11-----26-38-----47-19  
 6 61 | 51 12        30 37        43 20 |  
 |59 4        14 53        35 28        |22 45  
 60-- 8-|--13-49-----36-32-----21 41 |  
 5 57        52 16        29 33        44 24  
 58 |            15            34            23 |  
 7-----50-----31-----42

1/ 2/ 3/ 4/ 6/ 7/ 32- 3#  
 1-----56-----25-----48  
 |63            10            39            |18  
 64 4        9 53        40 28        17 45  
 | 2 62-----55-11-----26-38-----47-19  
 5 61 | 52 12        29 37        44 20 |  
 |59 3        14 54        35 27        |22 46  
 60-- 8-|--13-49-----36-32-----21 41 |  
 6 58        51 15        30 34        43 23  
 57 |            16            33            24 |  
 7-----50-----31-----42

1/ 2/ 4/ 3/ 5/ 6/ 32- 4#  
 1-----60-----21-----48  
 |64            5            44            |17  
 62 2        7 59        42 22        19 47  
 | 3 63-----58-- 6-----23-43-----46-18  
 11 61 | 50 8        31 41        38 20 |  
 |54 4        15 57        34 24        |27 45  
 56--12-|--13-49-----36-32-----25 37 |  
 9 53        52 16        29 33        40 28  
 55 |            14            35            26 |  
 10-----51-----30-----39

1/ 2/ 4/ 3/ 6/ 5/ 32- 5#  
 1-----60-----21-----48  
 |64            5            44            |17  
 63 3        6 58        43 23        18 46  
 | 2 62-----59-- 7-----22-42-----47-19  
 10 61 | 51 8        30 41        39 20 |  
 |55 4        14 57        35 24        |26 45  
 56--12-|--13-49-----36-32-----25 37 |  
 9 53        52 16        29 33        40 28  
 54 |            15            34            27 |  
 11-----50-----31-----38

1/ 2/ 4/ 3/ 6/ 7/ 32- 6#  
 1-----60-----21-----48  
 |63            6            43            |18  
 64 4        5 57        44 24        17 45  
 | 2 62-----59-- 7-----22-42-----47-19  
 9 61 | 52 8        29 41        40 20 |  
 |55 3        14 58        35 23        |26 46  
 56--12-|--13-49-----36-32-----25 37 |  
 10 54        51 15        30 34        39 27  
 53 |            16            33            28 |  
 11-----50-----31-----38

1/ 2/ 4/ 5/ 3/ 6/ 32- 7#  
 1-----62-----19-----48  
 |64            3            46            |17  
 60 2        7 61        42 20        21 47  
 | 5 63-----58-- 4-----23-45-----44-18  
 13 59 | 50 8        31 41        36 22 |  
 |52 6        15 57        34 24        |29 43  
 56--14-|--11-49-----38-32-----25 35 |  
 9 51        54 16        27 33        40 30  
 55 |            12            37            26 |  
 10-----53-----28-----39

1/ 2/ 4/ 5/ 6/ 3/ 32- 8#  
 1-----63-----18-----48  
 |64            2            47            |17  
 60 3        6 61        43 20        21 46  
 | 5 62-----59-- 4-----22-45-----44-19  
 13 58 | 51 8        30 41        36 23 |  
 |52 7        14 57        35 24        |29 42  
 56--15-|--10-49-----39-32-----25 34 |  
 9 50        55 16        26 33        40 31  
 54 |            12            37            27 |  
 11-----53-----28-----38

1/ 2/ 4/ 5/ 6/ 7/ 32- 9#  
 1-----64-----17-----48  
 |63            2            47            |18  
 60 4        5 61        44 20        21 45  
 | 6 62-----59-- 3-----22-46-----43-19  
 13 57 | 52 8        29 41        36 24 |  
 |51 7        14 58        35 23        |30 42  
 56--16-|-- 9-49-----40-32-----25 33 |  
 10 50        55 15        26 34        39 31  
 53 |            12            37            28 |  
 11-----54-----27-----38

1/ 2/ 4/ 6/ 3/ 5/ 32-10#  
 1-----62-----19-----48  
 |64            3            46            |17  
 63 5        4 58        45 23        18 44  
 | 2 60-----61-- 7-----20-42-----47-21  
 10 59 | 53 8        28 41        39 22 |  
 |55 6        12 57        37 24        |26 43  
 56--14-|--11-49-----38-32-----25 35 |  
 9 51        54 16        27 33        40 30  
 52 |            15            34            29 |  
 13-----50-----31-----36

1/ 2/ 4/ 6/ 3/ 7/ 32-11#  
 1-----62-----19-----48  
 |63           4           45           |18  
 64 6       3 57       46 24       17 43  
 | 2 60-----61-- 7-----20--42-----47--21  
 9 59 | 54 8       27 41       40 22 |  
 |55 5       12 58       37 23       |26 44  
 56--14-|-11--49-----38--32-----25 35 |  
 10 52   53 15   28 34   39 29  
 51 |       16           33           30 |  
 13-----50-----31-----36

1/ 2/ 4/ 6/ 5/ 3/ 32-12#  
 1-----63-----18-----48  
 |64           2           47           |17  
 62 5       4 59       45 22       19 44  
 | 3 60-----61-- 6-----20--43-----46--21  
 11 58 | 53 8       28 41       38 23 |  
 |54 7       12 57       37 24       |27 42  
 56--15-|-10--49-----39--32-----25 34 |  
 9 50   55 16   26 33   40 31  
 52 |       14           35           29 |  
 13-----51-----30-----36

1/ 2/ 4/ 6/ 5/ 7/ 32-13#  
 1-----64-----17-----48  
 |63           2           47           |18  
 62 6       3 59       46 22       19 43  
 | 4 60-----61-- 5-----20--44-----45--21  
 11 57 | 54 8       27 41       38 24 |  
 |53 7       12 58       37 23       |28 42  
 56--16-|- 9--49-----40--32-----25 33 |  
 10 50   55 15   26 34   39 31  
 51 |       14           35           30 |  
 13-----52-----29-----36

1/ 2/ 4/ 6/ 7/ 3/ 32-14#  
 1-----63-----18-----48  
 |62           4           45           |19  
 64 7       2 57       47 24       17 42  
 | 3 60-----61-- 6-----20--43-----46--21  
 9 58 | 55 8       26 41       40 23 |  
 |54 5       12 59       37 22       |27 44  
 56--15-|-10--49-----39--32-----25 34 |  
 11 52   53 14   28 35   38 29  
 50 |       16           33           31 |  
 13-----51-----30-----36

1/ 2/ 4/ 6/ 7/ 5/ 32-15#  
 1-----64-----17-----48  
 |62           3           46           |19  
 63 7       2 58       47 23       18 42  
 | 4 60-----61-- 5-----20--44-----45--21  
 10 57 | 55 8       26 41       39 24 |  
 |53 6       12 59       37 22       |28 43  
 56--16-|- 9--49-----40--32-----25 33 |  
 11 51   54 14   27 35   38 30  
 50 |       15           34           31 |  
 13-----52-----29-----36

2/ 1/ 3/ 4/ 5/ 6/ 48- 1#  
 1-----56-----41-----32  
 |64           9           24           |33  
 62 2       11 55       22 42       35 31  
 | 3 63-----54--10-----43--23-----30--34  
 7 61 | 50 12       47 21       26 36 |  
 |58 4       15 53       18 44       |39 29  
 60-- 8-|-13--49-----20--48-----37 25 |  
 5 57   52 16   45 17   28 40  
 59 |       14           19           38 |  
 6-----51-----46-----27

2/ 1/ 3/ 4/ 6/ 5/ 48- 2#  
 1-----56-----41-----32  
 |64           9           24           |33  
 63 3       10 54       23 43       34 30  
 | 2 62-----55--11-----42--22-----31--35  
 6 61 | 51 12       46 21       27 36 |  
 |59 4       14 53       19 44       |38 29  
 60-- 8-|-13--49-----20--48-----37 25 |  
 5 57   52 16   45 17   28 40  
 58 |       15           18           39 |  
 7-----50-----47-----26

2/ 1/ 3/ 4/ 6/ 7/ 48- 3#  
 1-----56-----41-----32  
 |63           10           23           |34  
 64 4       9 53       24 44       33 29  
 | 2 62-----55--11-----42--22-----31--35  
 5 61 | 52 12       45 21       28 36 |  
 |59 3       14 54       19 43       |38 30  
 60-- 8-|-13--49-----20--48-----37 25 |  
 6 58   51 15   46 18   27 39  
 57 |       16           17           40 |  
 7-----50-----47-----26

2/ 1/ 4/ 3/ 5/ 6/ 48- 4#  
 1-----60-----37-----32  
 |64           5           28           |33  
 62 2       7 59       26 38       35 31  
 | 3 63-----58-- 6-----39--27-----30--34  
 11 61 | 50 8       47 25       22 36 |  
 |54 4       15 57       18 40       |43 29  
 56--12-|-13--49-----20--48-----41 21 |  
 9 53   52 16   45 17   24 44  
 55 |       14           19           42 |  
 10-----51-----46-----23

2/ 1/ 4/ 3/ 6/ 5/ 48- 5#  
 1-----60-----37-----32  
 |64           5           28           |33  
 63 3       6 58       27 39       34 30  
 | 2 62-----59-- 7-----38--26-----31--35  
 10 61 | 51 8       46 25       23 36 |  
 |55 4       14 57       19 40       |42 29  
 56--12-|-13--49-----20--48-----41 21 |  
 9 53   52 16   45 17   24 44  
 54 |       15           18           43 |  
 11-----50-----47-----22

2/ 1/ 4/ 3/ 6/ 7/ 48- 6#  
 1-----60-----37-----32  
 |63           6           27           |34  
 64 4       5 57       28 40       33 29  
 | 2 62-----59-- 7-----38--26-----31--35  
 9 61 | 52 8       45 25       24 36 |  
 |55 3       14 58       19 39       |42 30  
 56--12-|-13--49-----20--48-----41 21 |  
 10 54   51 15   46 18   23 43  
 53 |       16           17           44 |  
 11-----50-----47-----22

2/ 1/ 4/ 5/ 3/ 6/ 48- 7#  
 1-----62-----35-----32  
 |64           3           30           |33  
 60 2       7 61       26 36       37 31  
 | 5 63-----58-- 4-----39--29-----28--34  
 13 59 | 50 8       47 25       20 38 |  
 |52 6       15 57       18 40       |45 27  
 56--14-|-11--49-----22--48-----41 19 |  
 9 51   54 16   43 17   24 46  
 55 |       12           21           42 |  
 10-----53-----44-----23

2/ 1/ 4/ 5/ 6/ 3/ 48- 8#  
 1-----63-----34-----32  
 |64 2 31 |33  
 60 3 6 61 27 36 37 30  
 | 5 62-----59-- 4-----38--29-----28--35  
 13 58 | 51 8 46 25 20 39 |  
 |52 7 14 57 19 40 |45 26  
 56--15-|--10--49-----23--48-----41 18 |  
 9 50 55 16 42 17 24 47  
 54 | 12 21 43 |  
 11-----53-----44-----22

2/ 1/ 4/ 5/ 6/ 7/ 48- 9#  
 1-----64-----33-----32  
 |63 2 31 |34  
 60 4 5 61 28 36 37 29  
 | 6 62-----59-- 3-----38--30-----27--35  
 13 57 | 52 8 45 25 20 40 |  
 |51 7 14 58 19 39 |46 26  
 56--16-|--9--49-----24--48-----41 17 |  
 10 50 55 15 42 18 23 47  
 53 | 12 21 44 |  
 11-----54-----43-----22

2/ 1/ 4/ 6/ 3/ 5/ 48-10#  
 1-----62-----35-----32  
 |64 3 30 |33  
 63 5 4 58 29 39 34 28  
 | 2 60-----61-- 7-----36--26-----31--37  
 10 59 | 53 8 44 25 23 38 |  
 |55 6 12 57 21 40 |42 27  
 56--14-|--11--49-----22--48-----41 19 |  
 9 51 54 16 43 17 24 46  
 52 | 15 18 45 |  
 13-----50-----47-----20

2/ 1/ 4/ 6/ 3/ 7/ 48-11#  
 1-----62-----35-----32  
 |63 4 29 |34  
 64 6 3 57 30 40 33 27  
 | 2 60-----61-- 7-----36--26-----31--37  
 9 59 | 54 8 43 25 24 38 |  
 |55 5 12 58 21 39 |42 28  
 56--14-|--11--49-----22--48-----41 19 |  
 10 52 53 15 44 18 23 45  
 51 | 16 17 46 |  
 13-----50-----47-----20

2/ 1/ 4/ 6/ 5/ 3/ 48-12#  
 1-----63-----34-----32  
 |64 2 31 |33  
 62 5 4 59 29 38 35 28  
 | 3 60-----61-- 6-----36--27-----30--37  
 11 58 | 53 8 44 25 22 39 |  
 |54 7 12 57 21 40 |43 26  
 56--15-|--10--49-----23--48-----41 18 |  
 9 50 55 16 42 17 24 47  
 52 | 14 19 45 |  
 13-----51-----46-----20

2/ 1/ 4/ 6/ 5/ 7/ 48-13#  
 1-----64-----33-----32  
 |63 2 31 |34  
 62 6 3 59 30 38 35 27  
 | 4 60-----61-- 5-----36--28-----29--37  
 11 57 | 54 8 43 25 22 40 |  
 |53 7 12 58 21 39 |44 26  
 56--16-|--9--49-----24--48-----41 17 |  
 10 50 55 15 42 18 23 47  
 51 | 14 19 46 |  
 13-----52-----45-----20

2/ 1/ 4/ 6/ 7/ 3/ 48-14#  
 1-----63-----34-----32  
 |62 4 29 |35  
 64 7 2 57 31 40 33 26  
 | 3 60-----61-- 6-----36--27-----30--37  
 9 58 | 55 8 42 25 24 39 |  
 |54 5 12 59 21 38 |43 28  
 56--15-|--10--49-----23--48-----41 18 |  
 11 52 53 14 44 19 22 45  
 50 | 16 17 47 |  
 13-----51-----46-----20

2/ 1/ 4/ 6/ 7/ 5/ 48-15#  
 1-----64-----33-----32  
 |62 3 30 |35  
 63 7 2 58 31 39 34 26  
 | 4 60-----61-- 5-----36--28-----29--37  
 10 57 | 55 8 42 25 23 40 |  
 |53 6 12 59 21 38 |44 27  
 56--16-|--9--49-----24--48-----41 17 |  
 11 51 54 14 43 19 22 46  
 50 | 15 18 47 |  
 13-----52-----45-----20

2/ 3/ 1/ 4/ 5/ 6/ 56- 1#  
 1-----48-----49-----32  
 |64 17 16 |33  
 62 2 19 47 14 50 35 31  
 | 3 63-----46--18-----51--15-----30--34  
 7 61 | 42 20 55 13 26 36 |  
 |58 4 23 45 10 52 |39 29  
 60-- 8-|--21--41-----12--56-----37 25 |  
 5 57 44 24 53 9 28 40  
 59 | 22 11 38 |  
 6-----43-----54-----27

2/ 3/ 1/ 4/ 6/ 5/ 56- 2#  
 1-----48-----49-----32  
 |64 17 16 |33  
 63 3 18 46 15 51 34 30  
 | 2 62-----47--19-----50--14-----31--35  
 6 61 | 43 20 54 13 27 36 |  
 |59 4 22 45 11 52 |38 29  
 60-- 8-|--21--41-----12--56-----37 25 |  
 5 57 44 24 53 9 28 40  
 58 | 23 10 39 |  
 7-----42-----55-----26

2/ 3/ 1/ 4/ 6/ 7/ 56- 3#  
 1-----48-----49-----32  
 |63 18 15 |34  
 64 4 17 45 16 52 33 29  
 | 2 62-----47--19-----50--14-----31--35  
 5 61 | 44 20 53 13 28 36 |  
 |59 3 22 46 11 51 |38 30  
 60-- 8-|--21--41-----12--56-----37 25 |  
 6 58 43 23 54 10 27 39  
 57 | 24 9 40 |  
 7-----42-----55-----26

2/ 3/ 4/ 1/ 5/ 6/ 60- 1#  
 1-----48-----49-----32  
 |64 17 16 |33  
 62 2 19 47 14 50 35 31  
 | 3 63-----46--18-----51--15-----30--34  
 11 61 | 38 20 59 13 22 36 |  
 |54 4 27 45 6 52 |43 29  
 56--12-|--25--37----- 8--60-----41 21 |  
 9 53 40 28 57 5 24 44  
 55 | 26 7 42 |  
 10-----39-----58-----23

2/ 3/ 4/ 1/ 6/ 5/ 60- 2#  
 1-----48-----49-----32  
 |64           17           16           |33  
 63 3    18 46    15 51    34 30  
 | 2 62-----47--19-----50--14-----31--35  
 10 61 | 39 20    58 13    23 36 |  
 |55 4    26 45    7 52    |42 29  
 56--12-|--25--37-----8--60-----41 21 |  
 9 53    40 28    57 5    24 44  
 54 |           27           6           43 |  
 11-----38-----59-----22

2/ 3/ 4/ 1/ 6/ 7/ 60- 3#  
 1-----48-----49-----32  
 |63           18           15           |34  
 64 4    17 45    16 52    33 29  
 | 2 62-----47--19-----50--14-----31--35  
 9 61 | 40 20    57 13    24 36 |  
 |55 3    26 46    7 51    |42 30  
 56--12-|--25--37-----8--60-----41 21 |  
 10 54    39 27    58 6    23 43  
 53 |           28           5           44 |  
 11-----38-----59-----22

2/ 3/ 4/ 5/ 1/ 6/ 62- 1#  
 1-----48-----49-----32  
 |64           17           16           |33  
 60 2    21 47    12 50    37 31  
 | 5 63-----44--18-----53--15-----28--34  
 13 59 | 36 22    61 11    20 38 |  
 |52 6    29 43    4 54    |45 27  
 56--14-|--25--35-----8--62-----41 19 |  
 9 51    40 30    57 3    24 46  
 55 |           26           7           42 |  
 10-----39-----58-----23

2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 1/ 63- 1#  
 1-----48-----49-----32  
 |64           17           16           |33  
 60 3    21 46    12 51    37 30  
 | 5 62-----44--19-----53--14-----28--35  
 13 58 | 36 23    61 10    20 39 |  
 |52 7    29 42    4 55    |45 26  
 56--15-|--25--34-----8--63-----41 18 |  
 9 50    40 31    57 2    24 47  
 54 |           27           6           43 |  
 11-----38-----59-----22

2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 64- 1#  
 1-----48-----49-----32  
 |63           18           15           |34  
 60 4    21 45    12 52    37 29  
 | 6 62-----43--19-----54--14-----27--35  
 13 57 | 36 24    61 9    20 40 |  
 |51 7    30 42    3 55    |46 26  
 56--16-|--25--33-----8--64-----41 17 |  
 10 50    39 31    58 2    23 47  
 53 |           28           5           44 |  
 11-----38-----59-----22

2/ 3/ 4/ 6/ 1/ 5/ 62- 2#  
 1-----48-----49-----32  
 |64           17           16           |33  
 63 5    18 44    15 53    34 28  
 | 2 60-----47--21-----50--12-----31--37  
 10 59 | 39 22    58 11    23 38 |  
 |55 6    26 43    7 54    |42 27  
 56--14-|--25--35-----8--62-----41 19 |  
 9 51    40 30    57 3    24 46  
 52 |           29           4           45 |  
 13-----36-----61-----20

2/ 3/ 4/ 6/ 1/ 7/ 62- 3#  
 1-----48-----49-----32  
 |63           18           15           |34  
 64 6    17 43    16 54    33 27  
 | 2 60-----47--21-----50--12-----31--37  
 9 59 | 40 22    57 11    24 38 |  
 |55 5    26 44    7 53    |42 28  
 56--14-|--25--35-----8--62-----41 19 |  
 10 52    39 29    58 4    23 45  
 51 |           30           3           46 |  
 13-----36-----61-----20

2/ 3/ 4/ 6/ 5/ 1/ 63- 2#  
 1-----48-----49-----32  
 |64           17           16           |33  
 62 5    19 44    14 53    35 28  
 | 3 60-----46--21-----51--12-----30--37  
 11 58 | 38 23    59 10    22 39 |  
 |54 7    27 42    6 55    |43 26  
 56--15-|--25--34-----8--63-----41 18 |  
 9 50    40 31    57 2    24 47  
 52 |           29           4           45 |  
 13-----36-----61-----20

2/ 3/ 4/ 6/ 5/ 7/ 64- 2#  
 1-----48-----49-----32  
 |63           18           15           |34  
 62 6    19 43    14 54    35 27  
 | 4 60-----45--21-----52--12-----29--37  
 11 57 | 38 24    59 9    22 40 |  
 |53 7    28 42    5 55    |44 26  
 56--16-|--25--33-----8--64-----41 17 |  
 10 50    39 31    58 2    23 47  
 51 |           30           3           46 |  
 13-----36-----61-----20

2/ 3/ 4/ 6/ 7/ 1/ 63- 3#  
 1-----48-----49-----32  
 |62           19           14           |35  
 64 7    17 42    16 55    33 26  
 | 3 60-----46--21-----51--12-----30--37  
 9 58 | 40 23    57 10    24 39 |  
 |54 5    27 44    6 53    |43 28  
 56--15-|--25--34-----8--63-----41 18 |  
 11 52    38 29    59 4    22 45  
 50 |           31           2           47 |  
 13-----36-----61-----20

2/ 3/ 4/ 6/ 7/ 5/ 64- 3#  
 1-----48-----49-----32  
 |62           19           14           |35  
 63 7    18 42    15 55    34 26  
 | 4 60-----45--21-----52--12-----29--37  
 10 57 | 39 24    58 9    23 40 |  
 |53 6    28 43    5 54    |44 27  
 56--16-|--25--33-----8--64-----41 17 |  
 11 51    38 30    59 3    22 46  
 50 |           31           2           47 |  
 13-----36-----61-----20

2/ 4/ 1/ 3/ 5/ 6/ 56- 4#  
 1-----60-----37-----32  
 |64           5           28           |33  
 62 2    7 59    26 38    35 31  
 | 3 63-----58--6-----39--27-----30--34  
 19 61 | 42 8    55 25    14 36 |  
 |46 4    23 57    10 40    |51 29  
 48--20-|--21--41-----12--56-----49 13 |  
 17 45    44 24    53 9    16 52  
 47 |           22           11           50 |  
 18-----43-----54-----15

2/ 4/ 1/ 3/ 6/ 5/ 56- 5#  
 1-----60-----37-----32  
 |64           5           28           |33  
 63 3       6 58       27 39       34 30  
 | 2 62-----59-- 7-----38--26-----31--35  
 18 61 | 43 8       54 25       15 36 |  
 |47 4       22 57       11 40       |50 29 |  
 48--20-|--21--41-----12--56-----49 13 |  
 17 45       44 24       53 9       16 52  
 46 |       23           10           51 |  
 19-----42-----55-----14

2/ 4/ 1/ 3/ 6/ 7/ 56- 6#  
 1-----60-----37-----32  
 |63           6           27           |34  
 64 4       5 57       28 40       33 29  
 | 2 62-----59-- 7-----38--26-----31--35  
 17 61 | 44 8       53 25       16 36 |  
 |47 3       22 58       11 39       |50 30 |  
 48--20-|--21--41-----12--56-----49 13 |  
 18 46       43 23       54 10       15 51  
 45 |       24           9           52 |  
 19-----42-----55-----14

2/ 4/ 1/ 5/ 3/ 6/ 56- 7#  
 1-----62-----35-----32  
 |64           3           30           |33  
 60 2       7 61       26 36       37 31  
 | 5 63-----58-- 4-----39--29-----28--34  
 21 59 | 42 8       55 25       12 38 |  
 |44 6       23 57       10 40       |53 27 |  
 48--22-|--19--41-----14--56-----49 11 |  
 17 43       46 24       51 9       16 54  
 47 |       20           13           50 |  
 18-----45-----52-----15

2/ 4/ 1/ 5/ 6/ 3/ 56- 8#  
 1-----63-----34-----32  
 |64           2           31           |33  
 60 3       6 61       27 36       37 30  
 | 5 62-----59-- 4-----38--29-----28--35  
 21 58 | 43 8       54 25       12 39 |  
 |44 7       22 57       11 40       |53 26 |  
 48--23-|--18--41-----15--56-----49 10 |  
 17 42       47 24       50 9       16 55  
 46 |       20           13           51 |  
 19-----45-----52-----14

2/ 4/ 1/ 5/ 6/ 7/ 56- 9#  
 1-----64-----33-----32  
 |63           2           31           |34  
 60 4       5 61       28 36       37 29  
 | 6 62-----59-- 3-----38--30-----27--35  
 21 57 | 44 8       53 25       12 40 |  
 |43 7       22 58       11 39       |54 26 |  
 48--24-|--17--41-----16--56-----49 9 |  
 18 42       47 23       50 10       15 55  
 45 |       20           13           52 |  
 19-----46-----51-----14

2/ 4/ 1/ 6/ 3/ 5/ 56-10#  
 1-----62-----35-----32  
 |64           3           30           |33  
 63 5       4 58       29 39       34 28  
 | 2 60-----61-- 7-----36--26-----31--37  
 18 59 | 45 8       52 25       15 38 |  
 |47 6       20 57       13 40       |50 27 |  
 48--22-|--19--41-----14--56-----49 11 |  
 17 43       46 24       51 9       16 54  
 44 |       23           10           53 |  
 21-----42-----55-----12

2/ 4/ 1/ 6/ 3/ 7/ 56-11#  
 1-----62-----35-----32  
 |63           4           29           |34  
 64 6       3 57       30 40       33 27  
 | 2 60-----61-- 7-----36--26-----31--37  
 17 59 | 46 8       51 25       16 38 |  
 |47 5       20 58       13 39       |50 28 |  
 48--22-|--19--41-----14--56-----49 11 |  
 18 44       45 23       52 10       15 53  
 43 |       24           9           54 |  
 21-----42-----55-----12

2/ 4/ 1/ 6/ 5/ 3/ 56-12#  
 1-----63-----34-----32  
 |64           2           31           |33  
 62 5       4 59       29 38       35 28  
 | 3 60-----61-- 6-----36--27-----30--37  
 19 58 | 45 8       52 25       14 39 |  
 |46 7       20 57       13 40       |51 26 |  
 48--23-|--18--41-----15--56-----49 10 |  
 17 42       47 24       50 9       16 55  
 44 |       22           11           53 |  
 21-----43-----54-----12

2/ 4/ 1/ 6/ 5/ 7/ 56-13#  
 1-----64-----33-----32  
 |63           2           31           |34  
 62 6       3 59       30 38       35 27  
 | 4 60-----61-- 5-----36--28-----29--37  
 19 57 | 46 8       51 25       14 40 |  
 |45 7       20 58       13 39       |52 26 |  
 48--24-|--17--41-----16--56-----49 9 |  
 18 42       47 23       50 10       15 55  
 43 |       22           11           54 |  
 21-----44-----53-----12

2/ 4/ 1/ 6/ 7/ 3/ 56-14#  
 1-----63-----34-----32  
 |62           4           29           |35  
 64 7       2 57       31 40       33 26  
 | 3 60-----61-- 6-----36--27-----30--37  
 17 58 | 47 8       50 25       16 39 |  
 |46 5       20 59       13 38       |51 28 |  
 48--23-|--18--41-----15--56-----49 10 |  
 19 44       45 22       52 11       14 53  
 42 |       24           9           55 |  
 21-----43-----54-----12

2/ 4/ 1/ 6/ 7/ 5/ 56-15#  
 1-----64-----33-----32  
 |62           3           30           |35  
 63 7       2 58       31 39       34 26  
 | 4 60-----61-- 5-----36--28-----29--37  
 18 57 | 47 8       50 25       15 40 |  
 |45 6       20 59       13 38       |52 27 |  
 48--24-|--17--41-----16--56-----49 9 |  
 19 43       46 22       51 11       14 54  
 42 |       23           10           55 |  
 21-----44-----53-----12

2/ 4/ 3/ 1/ 5/ 6/ 60- 4#  
 1-----56-----41-----32  
 |64           9           24           |33  
 62 2       11 55       22 42       35 31  
 | 3 63-----54--10-----43--23-----30--34  
 19 61 | 38 12       59 21       14 36 |  
 |46 4       27 53       6 44       |51 29 |  
 48--20-|--25--37----- 8--60-----49 13 |  
 17 45       40 28       57 5       16 52  
 47 |       26           7           50 |  
 18-----39-----58-----15



2/ 4/ 3/ 1/ 6/ 5/ 60- 5#  
 1-----56-----41-----32  
 |64 9 24 |33  
 63 3 10 54 23 43 34 30  
 | 2 62-----55--11-----42--22-----31--35  
 18 61 | 39 12 58 21 15 36 |  
 |47 4 26 53 7 44 |50 29  
 48--20--|--25--37-----8--60-----49 13 |  
 17 45 40 28 57 5 16 52  
 46 | 27 6 51 |  
 19-----38-----59-----14

2/ 4/ 3/ 1/ 6/ 7/ 60- 6#  
 1-----56-----41-----32  
 |63 10 23 |34  
 64 4 9 53 24 44 33 29  
 | 2 62-----55--11-----42--22-----31--35  
 17 61 | 40 12 57 21 16 36 |  
 |47 3 26 54 7 43 |50 30  
 48--20--|--25--37-----8--60-----49 13 |  
 18 46 39 27 58 6 15 51  
 45 | 28 5 52 |  
 19-----38-----59-----14

2/ 4/ 3/ 5/ 1/ 6/ 62- 4#  
 1-----56-----41-----32  
 |64 9 24 |33  
 60 2 13 55 20 42 37 31  
 | 5 63-----52--10-----45--23-----28--34  
 21 59 | 36 14 61 19 12 38 |  
 |44 6 29 51 4 46 |53 27  
 48--22--|--25--35-----8--62-----49 11 |  
 17 43 40 30 57 3 16 54  
 47 | 26 7 50 |  
 18-----39-----58-----15

2/ 4/ 3/ 5/ 6/ 1/ 63- 4#  
 1-----56-----41-----32  
 |64 9 24 |33  
 60 3 13 54 20 43 37 30  
 | 5 62-----52--11-----45--22-----28--35  
 21 58 | 36 15 61 18 12 39 |  
 |44 7 29 50 4 47 |53 26  
 48--23--|--25--34-----8--63-----49 10 |  
 17 42 40 31 57 2 16 55  
 46 | 27 6 51 |  
 19-----38-----59-----14

2/ 4/ 3/ 5/ 6/ 7/ 64- 4#  
 1-----56-----41-----32  
 |63 10 23 |34  
 60 4 13 53 20 44 37 29  
 | 6 62-----51--11-----46--22-----27--35  
 21 57 | 36 16 61 17 12 40 |  
 |43 7 30 50 3 47 |54 26  
 48--24--|--25--33-----8--64-----49 9 |  
 18 42 39 31 58 2 15 55  
 45 | 28 5 52 |  
 19-----38-----59-----14

2/ 4/ 3/ 6/ 1/ 5/ 62- 5#  
 1-----56-----41-----32  
 |64 9 24 |33  
 63 5 10 52 23 45 34 28  
 | 2 60-----55--13-----42--20-----31--37  
 18 59 | 39 14 58 19 15 38 |  
 |47 6 26 51 7 46 |50 27  
 48--22--|--25--35-----8--62-----49 11 |  
 17 43 40 30 57 3 16 54  
 44 | 29 4 53 |  
 21-----36-----61-----12

2/ 4/ 3/ 6/ 1/ 7/ 62- 6#  
 1-----56-----41-----32  
 |63 10 23 |34  
 64 6 9 51 24 46 33 27  
 | 2 60-----55--13-----42--20-----31--37  
 17 59 | 40 14 57 19 16 38 |  
 |47 5 26 52 7 45 |50 28  
 48--22--|--25--35-----8--62-----49 11 |  
 18 44 39 29 58 4 15 53  
 43 | 30 3 54 |  
 21-----36-----61-----12

2/ 4/ 3/ 6/ 5/ 1/ 63- 5#  
 1-----56-----41-----32  
 |64 9 24 |33  
 62 5 11 52 22 45 35 28  
 | 3 60-----54--13-----43--20-----30--37  
 19 58 | 38 15 59 18 14 39 |  
 |46 7 27 50 6 47 |51 26  
 48--23--|--25--34-----8--63-----49 10 |  
 17 42 40 31 57 2 16 55  
 44 | 29 4 53 |  
 21-----36-----61-----12

2/ 4/ 3/ 6/ 5/ 7/ 64- 5#  
 1-----56-----41-----32  
 |63 10 23 |34  
 62 6 11 51 22 46 35 27  
 | 4 60-----53--13-----44--20-----29--37  
 19 57 | 38 16 59 17 14 40 |  
 |45 7 28 50 5 47 |52 26  
 48--24--|--25--33-----8--64-----49 9 |  
 18 42 39 31 58 2 15 55  
 43 | 30 3 54 |  
 21-----36-----61-----12

2/ 4/ 3/ 6/ 7/ 1/ 63- 6#  
 1-----56-----41-----32  
 |62 11 22 |35  
 64 7 9 50 24 47 33 26  
 | 3 60-----54--13-----43--20-----30--37  
 17 58 | 40 15 57 18 16 39 |  
 |46 5 27 52 6 45 |51 28  
 48--23--|--25--34-----8--63-----49 10 |  
 19 44 38 29 59 4 14 53  
 42 | 31 2 55 |  
 21-----36-----61-----12

2/ 4/ 3/ 6/ 7/ 5/ 64- 6#  
 1-----56-----41-----32  
 |62 11 22 |35  
 63 7 10 50 23 47 34 26  
 | 4 60-----53--13-----44--20-----29--37  
 18 57 | 39 16 58 17 15 40 |  
 |45 6 28 51 5 46 |52 27  
 48--24--|--25--33-----8--64-----49 9 |  
 19 43 38 30 59 3 14 54  
 42 | 31 2 55 |  
 21-----36-----61-----12

2/ 4/ 5/ 1/ 3/ 6/ 60- 7#  
 1-----62-----35-----32  
 |64 3 30 |33  
 56 2 11 61 22 36 41 31  
 | 9 63-----54--4-----43--29-----24--34  
 25 55 | 38 12 59 21 8 42 |  
 |40 10 27 53 6 44 |57 23  
 48--26--|--19--37-----14--60-----49 7 |  
 17 39 46 28 51 5 16 58  
 47 | 20 13 50 |  
 18-----45-----52-----15

2/ 4/ 5/ 1/ 6/ 3/ 60- 8#  
 1-----63-----34-----32  
 |64 2 31 |33  
 56 3 10 61 23 36 41 30  
 | 9 62-----55-- 4-----42--29-----24--35  
 25 54 | 39 12 58 21 8 43 |  
 |40 11 26 53 7 44 |57 22  
 48--27--|--18--37-----15--60-----49 6 |  
 17 38 47 28 50 5 16 59  
 46 | 20 13 51 |  
 19-----45-----52-----14

2/ 4/ 5/ 1/ 6/ 7/ 60- 9#  
 1-----64-----33-----32  
 |63 2 31 |34  
 56 4 9 61 24 36 41 29  
 |10 62-----55-- 3-----42--30-----23--35  
 25 53 | 40 12 57 21 8 44 |  
 |39 11 26 54 7 43 |58 22  
 48--28--|--17--37-----16--60-----49 5 |  
 18 38 47 27 50 6 15 59  
 45 | 20 13 52 |  
 19-----46-----51-----14

2/ 4/ 5/ 3/ 1/ 6/ 62- 7#  
 1-----60-----37-----32  
 |64 5 28 |33  
 56 2 13 59 20 38 41 31  
 | 9 63-----52-- 6-----45--27-----24--34  
 25 55 | 36 14 61 19 8 42 |  
 |40 10 29 51 4 46 |57 23  
 48--26--|--21--35-----12--62-----49 7 |  
 17 39 44 30 53 3 16 58  
 47 | 22 11 50 |  
 18-----43-----54-----15

2/ 4/ 5/ 3/ 6/ 1/ 63- 7#  
 1-----60-----37-----32  
 |64 5 28 |33  
 56 3 13 58 20 39 41 30  
 | 9 62-----52-- 7-----45--26-----24--35  
 25 54 | 36 15 61 18 8 43 |  
 |40 11 29 50 4 47 |57 22  
 48--27--|--21--34-----12--63-----49 6 |  
 17 38 44 31 53 2 16 59  
 46 | 23 10 51 |  
 19-----42-----55-----14

2/ 4/ 5/ 3/ 6/ 7/ 64- 7#  
 1-----60-----37-----32  
 |63 6 27 |34  
 56 4 13 57 20 40 41 29  
 |10 62-----51-- 7-----46--26-----23--35  
 25 53 | 36 16 61 17 8 44 |  
 |39 11 30 50 3 47 |58 22  
 48--28--|--21--33-----12--64-----49 5 |  
 18 38 43 31 54 2 15 59  
 45 | 24 9 52 |  
 19-----42-----55-----14

2/ 4/ 5/ 6/ 1/ 3/ 62- 8#  
 1-----63-----34-----32  
 |64 2 31 |33  
 56 5 10 59 23 38 41 28  
 | 9 60-----55-- 6-----42--27-----24--37  
 25 52 | 39 14 58 19 8 45 |  
 |40 13 26 51 7 46 |57 20  
 48--29--|--18--35-----15--62-----49 4 |  
 17 36 47 30 50 3 16 61  
 44 | 22 11 53 |  
 21-----43-----54-----12

2/ 4/ 5/ 6/ 1/ 7/ 62- 9#  
 1-----64-----33-----32  
 |63 2 31 |34  
 56 6 9 59 24 38 41 27  
 |10 60-----55-- 5-----42--28-----23--37  
 25 51 | 40 14 57 19 8 46 |  
 |39 13 26 52 7 45 |58 20  
 48--30--|--17--35-----16--62-----49 3 |  
 18 36 47 29 50 4 15 61  
 43 | 22 11 54 |  
 21-----44-----53-----12

2/ 4/ 5/ 6/ 3/ 1/ 63- 8#  
 1-----62-----35-----32  
 |64 3 30 |33  
 56 5 11 58 22 39 41 28  
 | 9 60-----54-- 7-----43--26-----24--37  
 25 52 | 38 15 59 18 8 45 |  
 |40 13 27 50 6 47 |57 20  
 48--29--|--19--34-----14--63-----49 4 |  
 17 36 46 31 51 2 16 61  
 44 | 23 10 53 |  
 21-----42-----55-----12

2/ 4/ 5/ 6/ 3/ 7/ 64- 8#  
 1-----62-----35-----32  
 |63 4 29 |34  
 56 6 11 57 22 40 41 27  
 |10 60-----53-- 7-----44--26-----23--37  
 25 51 | 38 16 59 17 8 46 |  
 |39 13 28 50 5 47 |58 20  
 48--30--|--19--33-----14--64-----49 3 |  
 18 36 45 31 52 2 15 61  
 43 | 24 9 54 |  
 21-----42-----55-----12

2/ 4/ 5/ 6/ 7/ 1/ 63- 9#  
 1-----64-----33-----32  
 |62 3 30 |35  
 56 7 9 58 24 39 41 26  
 |11 60-----54-- 5-----43--28-----22--37  
 25 50 | 40 15 57 18 8 47 |  
 |38 13 27 52 6 45 |59 20  
 48--31--|--17--34-----16--63-----49 2 |  
 19 36 46 29 51 4 14 61  
 42 | 23 10 55 |  
 21-----44-----53-----12

2/ 4/ 5/ 6/ 7/ 3/ 64- 9#  
 1-----63-----34-----32  
 |62 4 29 |35  
 56 7 10 57 23 40 41 26  
 |11 60-----53-- 6-----44--27-----22--37  
 25 50 | 39 16 58 17 8 47 |  
 |38 13 28 51 5 46 |59 20  
 48--31--|--18--33-----15--64-----49 2 |  
 19 36 45 30 52 3 14 61  
 42 | 24 9 55 |  
 21-----43-----54-----12

2/ 4/ 6/ 1/ 3/ 5/ 60-10#  
 1-----62-----35-----32  
 |64 3 30 |33  
 63 9 4 54 29 43 34 24  
 | 2 56-----61--11-----36--22-----31--41  
 18 55 | 45 12 52 21 15 42 |  
 |47 10 20 53 13 44 |50 23  
 48--26--|--19--37-----14--60-----49 7 |  
 17 39 46 28 51 5 16 58  
 40 | 27 6 57 |  
 25-----38-----59-----8

2/ 4/ 6/ 1/ 3/ 7/ 60-11#  
 1-----62-----35-----32  
 |63           4           29           |34  
 64 10       3 53       30 44       33 23  
 | 2 56-----61--11-----36--22-----31--41  
 17 55 | 46 12       51 21       16 42 |  
 |47 9       20 54       13 43       |50 24  
 48--26-|-19--37-----14--60-----49 7 |  
 18 40       45 27       52 6       15 57  
 39 |       28           5           58 |  
 25-----38-----59-----8

2/ 4/ 6/ 1/ 5/ 3/ 60-12#  
 1-----63-----34-----32  
 |64           2           31           |33  
 62 9       4 55       29 42       35 24  
 | 3 56-----61--10-----36--23-----30--41  
 19 54 | 45 12       52 21       14 43 |  
 |46 11       20 53       13 44       |51 22  
 48--27-|-18--37-----15--60-----49 6 |  
 17 38       47 28       50 5       16 59  
 40 |       26           7           57 |  
 25-----39-----58-----8

2/ 4/ 6/ 1/ 5/ 7/ 60-13#  
 1-----64-----33-----32  
 |63           2           31           |34  
 62 10       3 55       30 42       35 23  
 | 4 56-----61--9-----36--24-----29--41  
 19 53 | 46 12       51 21       14 44 |  
 |45 11       20 54       13 43       |52 22  
 48--28-|-17--37-----16--60-----49 5 |  
 18 38       47 27       50 6       15 59  
 39 |       26           7           58 |  
 25-----40-----57-----8

2/ 4/ 6/ 1/ 7/ 3/ 60-14#  
 1-----63-----34-----32  
 |62           4           29           |35  
 64 11       2 53       31 44       33 22  
 | 3 56-----61--10-----36--23-----30--41  
 17 54 | 47 12       50 21       16 43 |  
 |46 9       20 55       13 42       |51 24  
 48--27-|-18--37-----15--60-----49 6 |  
 19 40       45 26       52 7       14 57  
 38 |       28           5           59 |  
 25-----39-----58-----8

2/ 4/ 6/ 1/ 7/ 5/ 60-15#  
 1-----64-----33-----32  
 |62           3           30           |35  
 63 11       2 54       31 43       34 22  
 | 4 56-----61--9-----36--24-----29--41  
 18 53 | 47 12       50 21       15 44 |  
 |45 10       20 55       13 42       |52 23  
 48--28-|-17--37-----16--60-----49 5 |  
 19 39       46 26       51 7       14 58  
 38 |       27           6           59 |  
 25-----40-----57-----8

2/ 4/ 6/ 3/ 1/ 5/ 62-10#  
 1-----60-----37-----32  
 |64           5           28           |33  
 63 9       6 52       27 45       34 24  
 | 2 56-----59--13-----38--20-----31--41  
 18 55 | 43 14       54 19       15 42 |  
 |47 10       22 51       11 46       |50 23  
 48--26-|-21--35-----12--62-----49 7 |  
 17 39       44 30       53 3       16 58  
 40 |       29           4           57 |  
 25-----36-----61-----8

2/ 4/ 6/ 3/ 1/ 7/ 62-11#  
 1-----60-----37-----32  
 |63           6           27           |34  
 64 10       5 51       28 46       33 23  
 | 2 56-----59--13-----38--20-----31--41  
 17 55 | 44 14       53 19       16 42 |  
 |47 9       22 52       11 45       |50 24  
 48--26-|-21--35-----12--62-----49 7 |  
 18 40       43 29       54 4       15 57  
 39 |       30           3           58 |  
 25-----36-----61-----8

2/ 4/ 6/ 3/ 5/ 1/ 63-10#  
 1-----60-----37-----32  
 |64           5           28           |33  
 62 9       7 52       26 45       35 24  
 | 3 56-----58--13-----39--20-----30--41  
 19 54 | 42 15       55 18       14 43 |  
 |46 11       23 50       10 47       |51 22  
 48--27-|-21--34-----12--63-----49 6 |  
 17 38       44 31       53 2       16 59  
 40 |       29           4           57 |  
 25-----36-----61-----8

2/ 4/ 6/ 3/ 5/ 7/ 64-10#  
 1-----60-----37-----32  
 |63           6           27           |34  
 62 10       7 51       26 46       35 23  
 | 4 56-----57--13-----40--20-----29--41  
 19 53 | 42 16       55 17       14 44 |  
 |45 11       24 50       9 47       |52 22  
 48--28-|-21--33-----12--64-----49 5 |  
 18 38       43 31       54 2       15 59  
 39 |       30           3           58 |  
 25-----36-----61-----8

2/ 4/ 6/ 3/ 7/ 1/ 63-11#  
 1-----60-----37-----32  
 |62           7           26           |35  
 64 11       5 50       28 47       33 22  
 | 3 56-----58--13-----39--20-----30--41  
 17 54 | 44 15       53 18       16 43 |  
 |46 9       23 52       10 45       |51 24  
 48--27-|-21--34-----12--63-----49 6 |  
 19 40       42 29       55 4       14 57  
 38 |       31           2           59 |  
 25-----36-----61-----8

2/ 4/ 6/ 3/ 7/ 5/ 64-11#  
 1-----60-----37-----32  
 |62           7           26           |35  
 63 11       6 50       27 47       34 22  
 | 4 56-----57--13-----40--20-----29--41  
 18 53 | 43 16       54 17       15 44 |  
 |45 10       24 51       9 46       |52 23  
 48--28-|-21--33-----12--64-----49 5 |  
 19 39       42 30       55 3       14 58  
 38 |       31           2           59 |  
 25-----36-----61-----8

2/ 4/ 6/ 5/ 1/ 3/ 62-12#  
 1-----63-----34-----32  
 |64           2           31           |33  
 60 9       6 55       27 42       37 24  
 | 5 56-----59--10-----38--23-----28--41  
 21 52 | 43 14       54 19       12 45 |  
 |44 13       22 51       11 46       |53 20  
 48--29-|-18--35-----15--62-----49 4 |  
 17 36       47 30       50 3       16 61  
 40 |       26           7           57 |  
 25-----39-----58-----8

2/ 4/ 6/ 5/ 1/ 7/ 62-13#  
 1-----64-----33-----32  
 |63           2           31           |34  
 60 10       5 55       28 42       37 23  
 | 6 56-----59-- 9-----38--24-----27--41  
 21 51 | 44 14       53 19       12 46 |  
 |43 13       22 52       11 45       |54 20  
 48--30-|--17--35-----16--62-----49 3 |  
 18 36       47 29       50 4       15 61  
 39 |       26           7           58 |  
 25-----40-----57-----8

2/ 4/ 6/ 5/ 3/ 1/ 63-12#  
 1-----62-----35-----32  
 |64           3           30           |33  
 60 9       7 54       26 43       37 24  
 | 5 56-----58--11-----39--22-----28--41  
 21 52 | 42 15       55 18       12 45 |  
 |44 13       23 50       10 47       |53 20  
 48--29-|--19--34-----14--63-----49 4 |  
 17 36       46 31       51 2       16 61  
 40 |       27           6           57 |  
 25-----38-----59-----8

2/ 4/ 6/ 5/ 3/ 7/ 64-12#  
 1-----62-----35-----32  
 |63           4           29           |34  
 60 10       7 53       26 44       37 23  
 | 6 56-----57--11-----40--22-----27--41  
 21 51 | 42 16       55 17       12 46 |  
 |43 13       24 50       9 47       |54 20  
 48--30-|--19--33-----14--64-----49 3 |  
 18 36       45 31       52 2       15 61  
 39 |       28           5           58 |  
 25-----38-----59-----8

2/ 4/ 6/ 5/ 7/ 1/ 63-13#  
 1-----64-----33-----32  
 |62           3           30           |35  
 60 11       5 54       28 43       37 22  
 | 7 56-----58-- 9-----39--24-----26--41  
 21 50 | 44 15       53 18       12 47 |  
 |42 13       23 52       10 45       |55 20  
 48--31-|--17--34-----16--63-----49 2 |  
 19 36       46 29       51 4       14 61  
 38 |       27           6           59 |  
 25-----40-----57-----8

2/ 4/ 6/ 5/ 7/ 3/ 64-13#  
 1-----63-----34-----32  
 |62           4           29           |35  
 60 11       6 53       27 44       37 22  
 | 7 56-----57--10-----40--23-----26--41  
 21 50 | 43 16       54 17       12 47 |  
 |42 13       24 51       9 46       |55 20  
 48--31-|--18--33-----15--64-----49 2 |  
 19 36       45 30       52 3       14 61  
 38 |       28           5           59 |  
 25-----39-----58-----8

2/ 4/ 6/ 7/ 1/ 3/ 62-14#  
 1-----63-----34-----32  
 |60           6           27           |37  
 64 13       2 51       31 46       33 20  
 | 5 56-----59--10-----38--23-----28--41  
 17 52 | 47 14       50 19       16 45 |  
 |44 9       22 55       11 42       |53 24  
 48--29-|--18--35-----15--62-----49 4 |  
 21 40       43 26       54 7       12 57  
 36 |       30           3           61 |  
 25-----39-----58-----8

2/ 4/ 6/ 7/ 1/ 5/ 62-15#  
 1-----64-----33-----32  
 |60           5           28           |37  
 63 13       2 52       31 45       34 20  
 | 6 56-----59-- 9-----38--24-----27--41  
 18 51 | 47 14       50 19       15 46 |  
 |43 10       22 55       11 42       |54 23  
 48--30-|--17--35-----16--62-----49 3 |  
 21 39       44 26       53 7       12 58  
 36 |       29           4           61 |  
 25-----40-----57-----8

2/ 4/ 6/ 7/ 3/ 1/ 63-14#  
 1-----62-----35-----32  
 |60           7           26           |37  
 64 13       3 50       30 47       33 20  
 | 5 56-----58--11-----39--22-----28--41  
 17 52 | 46 15       51 18       16 45 |  
 |44 9       23 54       10 43       |53 24  
 48--29-|--19--34-----14--63-----49 4 |  
 21 40       42 27       55 6       12 57  
 36 |       31           2           61 |  
 25-----38-----59-----8

2/ 4/ 6/ 7/ 3/ 5/ 64-14#  
 1-----62-----35-----32  
 |60           7           26           |37  
 63 13       4 50       29 47       34 20  
 | 6 56-----57--11-----40--22-----27--41  
 18 51 | 45 16       52 17       15 46 |  
 |43 10       24 53       9 44       |54 23  
 48--30-|--19--33-----14--64-----49 3 |  
 21 39       42 28       55 5       12 58  
 36 |       31           2           61 |  
 25-----38-----59-----8

2/ 4/ 6/ 7/ 5/ 1/ 63-15#  
 1-----64-----33-----32  
 |60           5           28           |37  
 62 13       3 52       30 45       35 20  
 | 7 56-----58-- 9-----39--24-----26--41  
 19 50 | 46 15       51 18       14 47 |  
 |42 11       23 54       10 43       |55 22  
 48--31-|--17--34-----16--63-----49 2 |  
 21 38       44 27       53 6       12 59  
 36 |       29           4           61 |  
 25-----40-----57-----8

2/ 4/ 6/ 7/ 5/ 3/ 64-15#  
 1-----63-----34-----32  
 |60           6           27           |37  
 62 13       4 51       29 46       35 20  
 | 7 56-----57--10-----40--23-----26--41  
 19 50 | 45 16       52 17       14 47 |  
 |42 11       24 53       9 44       |55 22  
 48--31-|--18--33-----15--64-----49 2 |  
 21 38       43 28       54 5       12 59  
 36 |       30           3           61 |  
 25-----39-----58-----8

[Total Count of Compositions = 105]

[Counts according to n1]

1:105, 2: .., 3: .., 4: .., 5: .., 6: .., 7: .., 8: ..,  
 9: .., 10: .., 11: .., 12: .., 13: .., 14: .., 15: .., 16: ..,  
 17: .., 18: .., 19: .., 20: .., 21: .., 22: .., 23: .., 24: ..,  
 25: .., 26: .., 27: .., 28: .., 29: .., 30: .., 31: .., 32: ..,  
 33: .., 34: .., 35: .., 36: .., 37: .., 38: .., 39: .., 40: ..,

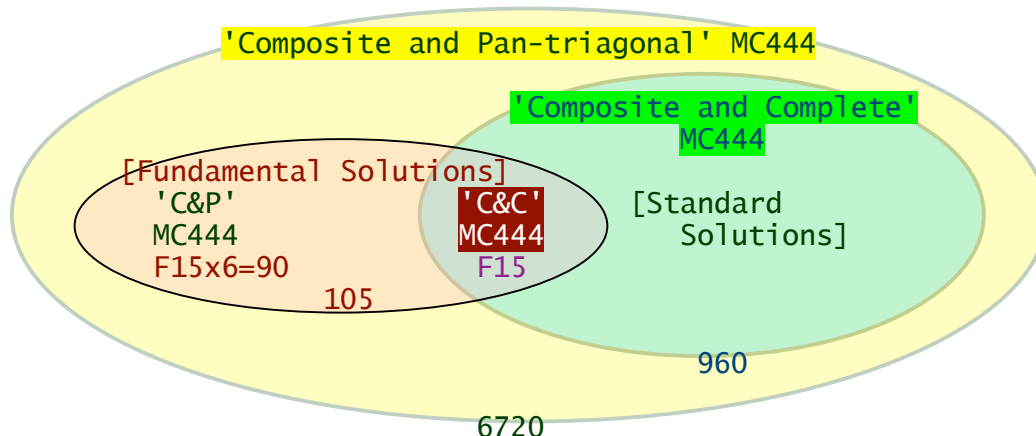
[Counts according to n43]

1: .., 2: .., 3: .., 4: .., 5: .., 6: .., 7: .., 8: ..,  
 9: .., 10: .., 11: .., 12: .., 13: .., 14: .., 15: .., 16: ..,  
 17: .., 18: .., 19: .., 20: .., 21: .., 22: .., 23: .., 24: ..,  
 25: .., 26: .., 27: .., 28: .., 29: .., 30: .., 31: .., 32: 15,  
 33: .., 34: .., 35: .., 36: .., 37: .., 38: .., 39: .., 40: ..,  
 41: .., 42: .., 43: .., 44: .., 45: .., 46: .., 47: .., 48: 15,  
 49: .., 50: .., 51: .., 52: .., 53: .., 54: .., 55: .., 56: 15,  
 57: .., 58: .., 59: .., 60: 15, 61: .., 62: 15, 63: 15, 64: 15,

OK!

Our 'New Euler's Method' proves to be so powerful to reconstruct everything.  
 I should say, this means everything has the beautiful structure in common, what we call 'Complete Euler Cubes' of order 4.

**\*\* Diagram showing 4 Types of Solution Sets \*\***



The set-diagram above shows the relations among various solution sets of 'C & P' MC444.

(Original written by Kanji Setsuda on Sep. 22, 2003; Revised on Sep. 22, 2005;  
 Newest Printing on Jul.25, 2010 by Kanji Setsuda with Mac OSX & Xcode 3.1.2)

E-Mail Address: jag12001@nifty.com